

Aus der medizinischen Klinik der Universität Zürich
(Direktor: Prof. Dr. W. Löffler)
Arbeit unter Leitung von P. D. Dr. F. Koller

Die Lungenactinomykose an der Medizinischen Klinik Zürich in den letzten 25 Jahren

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

Vorgelegt von

WALTER MEIER

von Oberägeri

Genehmigt auf Antrag von
Herrn Prof. Dr. W. Löffler

Aus der medizinischen Klinik der Universität Zürich

(Direktor: Prof. Dr. W. Löffler)

Arbeit unter Leitung von P. D. Dr. F. Koller

Die Lungenactinomykose an der Medizinischen Klinik Zürich in den letzten 25 Jahren

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

Vorgelegt von

WALTER MEIER

von Oberägeri

Genehmigt auf Antrag von
Herrn Prof. Dr. W. Löffler



1. Zur Geschichte der Actinomycesforschung

Das Wort «Actinomyces» stammt von Harz, nachdem Bollinger 1877 den Strahlenpilz als eine beim Vieh vorkommende Krankheit beschrieben hatte. 1878 entdeckte J. Israel diese Krankheit beim Menschen. Actinomyces bovis wurde 1891 erstmals von Wolff-Israel unter anaeroben Bedingungen kultiviert.

Zunächst war man der Ansicht, die Infektion des Menschen sei auf das Kauen von infizierten Gräsern und Strohhalmen zurückzuführen. Aber bei den auf Gräsern massenhaft vorkommenden Actinomyceten handelt es sich um den aeroben Typ (Bostroem 1891), der nicht menschenpathogen ist.

1910 demonstrierte Lord, daß pathogene, anaerobe Actinomyceten auf Gaumen und Tonsillen von scheinbar gesunden Meerschweinchen gefunden werden können. Naeslund (1925), Lord (1933) und Emmons (1935) wiesen nach, daß anaerobe Actinomyceten, die identisch sind mit den menschenpathogenen A. israeli, als Saprophyten im Mund von gesunden Menschen vorkommen. In gewissen Fällen, so z. B. nach einem Trauma, werden diese Saprophyten zu Parasiten und führen so zum Krankheitsbild der Actinomycose. Uebertragung der Infektion vom Tier auf den Menschen konnte nicht mit Sicherheit beobachtet werden (Cope 1938), ebenso nicht die Uebertragung von Mensch zu Mensch (Baracz).

Es ist klar, daß die Actinomyceten eine gewisse Aehnlichkeit mit den Mycobacterien aufweisen und daher in der Klassifikation durch das Comité of Bacteriologists im Jahre 1917 Actinomyceten und Mycobacterien zu einer einzigen Familie der Mycobakterien zusammengefaßt wurden. 1920 wurde indessen beschlossen, die Actinomyetaceae als besondere Familie davon zu trennen. Sie umfaßt Actinobacillus, Leptothrix, Actinomyces und Erysipelothrix.

2. Morphologie

In den Kulturmedien ist die Morphologie sehr verschieden. In gewöhnlichen Medien kommt der anaerobe Typus Wolff-Israel hauptsächlich als dünnes verzweigtes, langes, grampositives Stäbchen vor. Die anaeroben Typen, mit ihren plumpen Enden und ihrer unregelmäßigen Färbung sind bestimmten Arten der Corynebakterien ähnlich.

Die aeroben Arten bilden in jungen Kulturen hauptsächlich lange, unsegmentierte Stäbchen oder gewellte Fäden, die einfach oder verzweigt sind. Später zerfallen die Fäden in Segmente und zeigen Stäbchenform von verschiedener Länge und ovalecoccoide Formen, welche gewöhnlich als Sporen bezeichnet werden.

Alle Actinomyceten sind unbeweglich und alle mit einigen wenigen Ausnahmen sind grampositiv. Die anaeroben Typen sind einheitlich nicht säurefest. Die aeroben Formen können eingeteilt werden in säurefeste und nicht säurefeste Arten.

3. Tier und menschenpathogene Actinomyceten

Actinomyces bovis.

Synonyma: *Discomyces bovis*, *Streptothrix actinomyces*.

Morphologie: Dünne, verzweigte, lange, gram-positive Stäbchen.

Pathogenität: Gelegentlich Erreger der Actinomycose des Menschen.

Actinomycosis hominis.

Synonymum: *Streptothrix hominis*.

Morphologie: Ausgesprochene, wenig verzweigte Mycelien. Gram-positive Stäbchen. Im Gewebe häufig mit kolbenförmig verdickten Enden.

Pathogenität: Erreger der Actinomycose des Menschen.

Actinomyces madurae.

Synonyma: *Streptothrix madurae*. *Oospora modurae*.

Morphologie: Lange Mycelien und Hyphen, zuweilen spiralig gerollt. Dickere, im Gewebe an den Enden kolbig verdickte Stäbchen, gram-positiv.

Pathogenität: Erreger des in den Tropen vorkommenden Madura-flusses.

Actinomyces muris.

Synonyma: *Streptothrix muris ratti*. *Streptobacillus monoliformis*.

Morphologie: Verzweigte, pleomorphe, gram-labile Stäbchen.

Pathogenität: Erreger einer durch Rattenbiß übertragene Krankheit, die auch als infectiöses Erythem oder als Haverhill-Fieber beschrieben wurde.

4. Kasuistik

Fall 1.: G. E., 53j.

Der Patient wurde am 24. September 1929 in die Klinik aufgenommen. In den 90er Jahren machte er zwei Mal eine Lungen- und Brustfell-

R T P

K 377000
L 7730
Hb 55

Hb 51

Hb 52

K 4591000
L 7730
Hb 51

Hb 52

K 3710000
L 11000
Hb 46



67

50 40 30

40 30 20

30 20 10

20 10 0

10 0 0

23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Hb 50

50 40 30

40 30 20

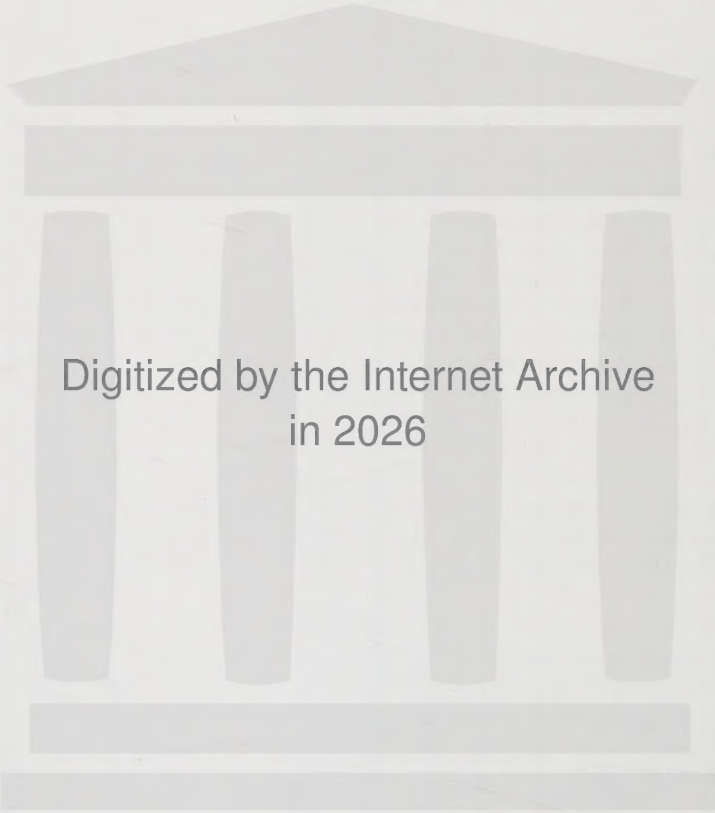
30 20 10

20 10 0

10 0 0

19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

Hb 46



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507215_0031

entzündung durch, von einigen Wochen Dauer, sonst war der Patient immer gesund.

G. E. erkrankte im Sommer 1927 mit Stechen auf der rechten Brustseite, Husten und Auswurf, Appetitverlust und Gewichtsabnahme. Er wurde mehrmals ärztlich untersucht mit Verdacht auf Lungentuberkulose, aber nie waren Bazillen nachzuweisen. Im Frühjahr 1928 verbrachte er auf ärztlichen Rat hin 5 Wochen im Gebirge. Seit dieser Zeit war der spärliche Auswurf zeitweise blutig verfärbt. Im Januar 1929 traten Schmerzen in der rechten Schultergegend, Nachtschweiße und vermehrter Auswurf auf. Trotz wieder negativem Sputumbefund wurde der Patient nach Clavadel geschickt, wo er vom Mai bis Mitte September 1929 zur Kur weilte. Klinikaufnahme 24. 9. 29.

Befund.

Großer kachektischer Mann. Infolge Abmagerung ist das Knochenrelief überall gut sichtbar.

Aktive erhöhte Rückenlage. Keine Dyspnoe und keine Cyanose in Ruhe. Der Patient klagt über Müdigkeit, Schmerzen im Rücken und auf der rechten Brustseite. Er macht einen schwerkranken Eindruck. Temperatur 37,8, Puls 92, Blutdruck 90/60 mm Hg. Der Thorax ist stark asymmetrisch gebaut. Die rechte Seite ist gegenüber links eingesunken, insbesondere sind die Supraclaviculargrube und die Fossa supraspinata rechts ausgehöhlt. Die 2.—5. Rippe rechts sind auf Druck ziemlich stark schmerzhaft. Ueber der ganzen rechten Thoraxseite läßt sich eine absolute Dämpfung feststellen. Das Atemgeräusch ist vorwiegend vesiculär abgeschwächt, in mittlerer Höhe rechts bronchial mit deutlich amphorischem Beiklang. Der Stimmfremitus ist nicht deutlich verändert. Auskultatorisch sind über der rechten Thoraxseite zahlreiche klingende R. G. zu hören. Im Urin sind Untersuchungen auf Eiweiß und Zucker immer negativ, auf Urobilin und Urobilinogen immer positiv ausgefallen.

Die tägliche Auswurfmenge beträgt 80—150 ccm. Das Sputum ist schleimig, eitrig, zeitweise blutig und enthält ziemlich reichlich monocytoide Zellen, aber nie sind Tuberkel-Bazillen oder Tumorzellen nachzuweisen.

Röntgenbefund vom 25. 9. 29:

Im rechten Oberlappen befinden sich zahlreiche Kavernen, mit Induration des umgebenden Lungenfeldes. Zahlreiche kleine indurierte Knötchen im rechten unteren Lungenfeld. Dicke Pleuraschwarte rechts unten. Die ganze rechte Thoraxhälfte ist geschrumpft. Das linke Lungenfell ist hell. Kleiner verkalkter Primärherd im mittleren linken Lungenfeld. — Röntgen. Diagnose: Cavernöse, cirrhotische Phthise rechts.

Blutbefund: 25. 9. 29:

Hb. 55 %.

Erythrozyten 3'880'000.

F. J. 0,75. Färbbarkeit gut. Leichte Anisozytose.

Leukozyten 8840, wovon	Neutrophile	79 %
	Eosinophile	4 %
	Basophile	1 %
	Monozyten	4,5 %
	Lymphozyten	11,5 %

Blutplättchen reichlich.

Neutrophile: Kerne normal segmentiert. Plasma orthochrom, Granula fein, vereinzelt mittelgroß.

Verlauf:

Seit Beginn läßt sich eine sekundäre Anaemie mäßigen Grades feststellen. Nachdem eine tuberkulöse Aetiologie nicht nachzuweisen ist, wird in erster Linie an ein Bronchial-Ca. gedacht. Eine Bronchusdarstellung in Clavadel hatte ein negatives Resultat ergeben. Eine Bronchoskopie vom 25. 10. 29 ergibt etwas erweiterte Bronchien rechts ohne Schleimhautdefekt. Immer wieder treten starke Schmerzen auf der rechten Brustseite auf, vorübergehend ist dort auch pleurales Reiben zu hören.

Anfangs November 1929 wird eine Verwölbung des Thorax im Gebiet der 2. und 3. Rippe rechts neben dem Sternum sichtbar. Die Haut darüber ist entzündlich gerötet, die Palpation ist sehr schmerzhaft. Eine Punktion ergibt am 6. 11. 29 nur etwas blutige Bröckel. Die langsam anwachsende Vorwölbung mit den deutlich entzündlichen Zeichen läßt nun auch den Verdacht auf eine Actinomykose aufkommen. Am 21. 11. 29 wird inzidiert. Im Eiter gelingt der Nachweis von Actinomycesdrusen. Im Sputum sind jedoch nie Actinomycesfäden nachzuweisen. In der Folge bildet sich ein Eitersack zwischen Lunge und Brustwand, der eine breitere Freilegung nahelegt. Der Patient wird deshalb am 5. 12. 29 auf die chirurgische Klinik verlegt, wo eine Rippensektion ausgeführt wird. Er erträgt aber diesen Eingriff nicht und stirbt zwei Tage später.

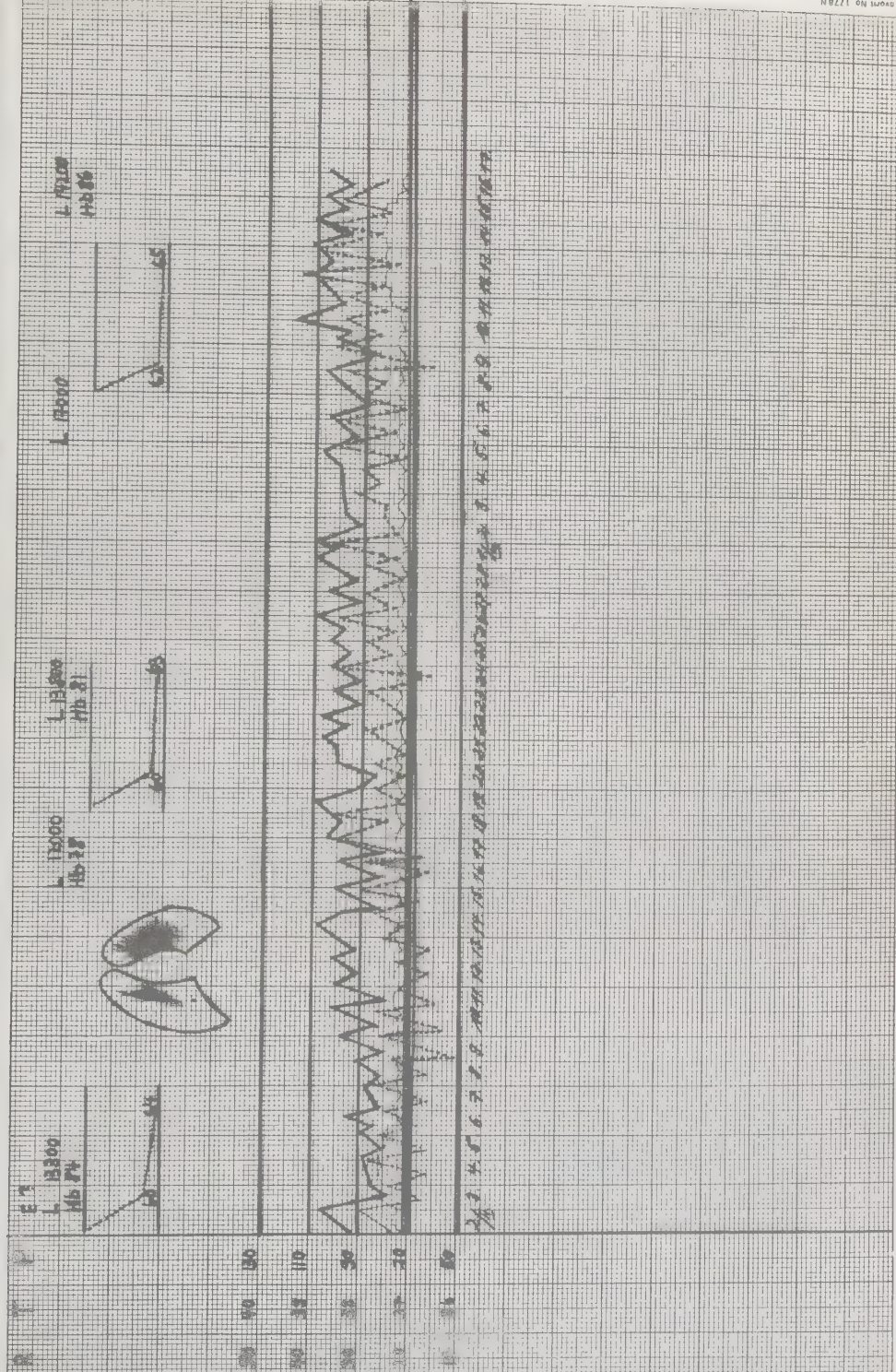
Diagnose: Actinomykosis pulmonum duplex.

Therapie:

Calcium Sandoz, Röntgenbestrahlung, Kalium jodatum, seit Sicherstellung der Diagnose. Rippenresektion.

Pathologisch-anatomischer Befund:

Ausgedehnte Actinomykose besonders der rechten Lunge, viel weniger links. Ubergreifen auf die 2.—4. Rippe rechts, auf die unteren Hals- und die oberen Brustwirbel. Chronische Pneumonie und Pleuritis fibrinosa



pseudo-cartilaginosa rechts. Pericarditis fibrinosa. Pulmonalsklerose. Excentrische Herzhypertrophie, besonders rechts. Braune Atrophie und Verfettung des Myokards. Chronische Milzschwellung. Stauung und Verfettung der Leber, kein Amyloid.

Fall 2. H. E. 24j.

Aus seiner Krankheitsgeschichte geht folgendes hervor: Bisher gesunder junger Mann erkrankt im Januar 1934 mit Husten, eitrigem Auswurf, Stechen auf der linken Brustseite infraclaviculär, subfebrilen Temperaturen, Nachtschweißen, Mattigkeit und Abmagerung. Spitalaufnahme 1. 2. 34.

Befund:

169 cm großer, 49 kg schwerer Patient in stark reduziertem A. Z. Er klagt über dumpfe Schmerzen auf der linken Brustseite, Husten und allgemeine Müdigkeit. Keine Cyanose und keine Dyspnoe in Ruhelage. Temperatur 38°, Puls 110, Blutdruck 130/70 mm Hg.

Der Thorax ist lang, flach, symmetrisch, elastisch. Klinisch ist zu Beginn nur eine leichte Dämpfung links infraclaviculär nachzuweisen. Das Atemgeräusch über die ganze Lunge ist vesiculär, weder abgeschwächt noch verstärkt, über der Dämpfung mit etwas bronchialen Beiklang. Keine Nebengeräusche, Stimmfremitus gegenüber rechts nicht verändert.

Im Urin sind Proben auf Eiweiß, Zucker, Urobilin und Urobilinogen immer negativ.

Auswurfsmengen täglich 5—40 ccm. Das Sputum ist dick eitrig, einmal haemorrhagisch. In wiederholten Untersuchungen sind keine Tuberkelbazillen nachweisbar.

Röntgenbefund vom 2. 3. 34:

Kleinfauftgroßes Infiltrat im linken mittleren Lungenfeld in der Höhe des Hilus. Das Infiltrat ist unscharf begrenzt. Eine Kaverne ist nicht nachweisbar. Spärliche Streuherde im linken basalen Lungenfeld. Die übrigen Lungenfelder sind hell. Verdichtung des linken Hilus. Mäßige Vergrößerung der linken Paratrachealdrüsen. Die Sinus sind frei. Lungenzeichnung o. B.

Röntgen-Diagnose:

Frühinfiltrat im linken mittleren Lungenfeld.

Bultbefund 2. 2. 34:

Hb. 84 %. Hb. Färbbarkeit gut. Normozytose.

Leukozyten 13'300, wvon Neutrophile	79 %
Eosinophile	2 %
Basophile	—
Monozyten	7 %
Lymphozyten	12 %

Blutplättchen reichlich.

Neutrophile: Kerne normal segmentiert. Plasma orthochrom. Granula fein.

Verlauf:

Der obige Befund bleibt wochenlang unverändert bestehen. Nach 3 Wochen treten Schmerzen unter der linken Brustwarze auf. Es zeigt sich in diesem Bereich eine handtellergröße, nicht scharf umschriebene, ziemlich harte, dolente Schwellung. Die 3. und 4. Rippe links sind deutlich druckempfindlich und lassen sich im Bereich der Schwellung nicht scharf abgrenzen. Im Bereich der Schwellung findet sich nun eine massive Dämpfung, mit abgeschwächtem Atemgeräusch. Eine Rippenaufnahme ergibt keinen Befund, da die Affektion den knorpeligen Anteil betrifft. Im Sputum, das dauernd eitrig ist, sind keine Tbc-Bazillen und keine Drusen nachweisbar. Eine Hautprobe mit Actinomycin verläuft negativ. Da der Verlauf progredient ist und der Befund immer weniger für eine Tuberkulose spricht, wird der Patient am 15. 3. 34 auf die chirurgische Klinik verlegt, wo durch Probeexcision eine Actinomycose festgestellt wird. Anschließend erfolgt eine Resektion der 3. und 4. Rippe und eines Teiles des linken Unterlappens, mit nachfolgender Drainage. Trotzdem schreitet der Prozeß weiter vor und der Patient kommt an zunehmender Kachexie ad exitum.

Diagnose:

Actinomycosis pulmonis sinistri et costarum sinistrarum.

Therapie:

Brustwickel, Codein. Rippenresektion und Resektion eines Teiles des linken Unterlappens.

Pathologisch-anatomischer Befund:

Ausgedehnte Actinomycose des linken Unterlappens auf Sternum und 5. Rippe übergreifend.

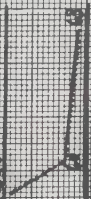
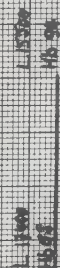
Fall 3. J. H. 53j.

Der Patient machte mit 25 Jahren Typhus durch, sonst war er nie ernstlich krank.

Am 27. 3. 35 erkrankte er plötzlich mit Stechen und Schmerzen auf der linken Brustseite. Die Schmerzen waren sehr heftig und strahlten in die linke Schulter aus. Röntgenologisch wurde vom Arzt draußen eine Verschattung des linken unteren Lungenfeldes festgestellt. Klinik-eintritt 1. 4. 35.

Befund:

53j. kräftiger Mechaniker in passiver Rückenlage. Er klagt über Stechen auf der linken Brustseite, Nachtschweiß, Husten, Appetitlosigkeit und allgemeine Müdigkeit. Temperatur 38,8°, Puls 80, Blutdruck 130/80 mm Hg.



Der Thorax ist breit, symmetrisch, wenig elastisch. Oberflächliche costo-abdominale Atmung. Ueber dem linken Unterfeld findet sich eine absolute Dämpfung, die nach oben in eine relative übergeht. Das Atemgeräusch ist vesiculär, über der Dämpfung abgeschwächt mit bronchialen Beiklang. Keine R. G. Bronchophonie positiv.

Im Urin sind Proben auf Eiweiß und Zucker immer negativ, auf Urobilin und Urobilinogen meistens positiv.

Die täglichen Auswurfmengen schwanken zwischen 10 und 50 ccm. Das Sputum ist ballig, nicht besonders zäh, nicht stinkend.

Röntgenbefund vom 1. 4. 35:

Das linke mittlere und untere Lungenfeld sind homogen verschattet. Es handelt sich höchst wahrscheinlich um einen Erguß. Ob pneumonische Infiltrate vorhanden sind, läßt sich auf dieser Aufnahme nicht entscheiden.

Die Kontrollaufnahme vom 17. 4. 35 ergibt pneumonische Infiltrate im linken unteren und mittleren Lungenfeld und kleinen horizontalen Sekretspiegel 4 cm oberhalb dem Zwerchfell.

Röntgen-Diagnose: Restinfiltrat im linken Unterfeld. Kleiner abgesackter Erguß im Bereich des linken Unterlappens.

Blutbefund 2. 4. 35:

Hb. 94 %. Hb.-Färbung gut, Normocytose.

Leukozyten 17'400, wovon Neutrophile	74 %
Eosinophile	1,5 %
Basophile	—
Monozyten	9 %
Lymphozyten	15,5 %

Blutplättchen vermindert.

Neutrophile: Kerne normal segmentiert, Plasma orthochrom, Granula fein. —

Verlauf:

Der zu Beginn der Krankheit klinisch und röntgengenologisch festgestellte Erguß links wird während der ersten Wochen in der Klinik drei Mal punktiert, wobei immer Blut aspiriert wird. Am 7. 4. 35 kommt es plötzlich zur Dyspnoe und Temperatur-Anstieg bis 39,8°. Der Patient entleert ca. 1500 ccm dünnflüssiges, schaumiges Sputum. Die am 8. 4. gemachte Probepunktion ergibt ein stark haemorrhagisches Exsudat, das stinkt und eine Mischflora enthält, deren Herkunft sich nur durch einen Durchbruch in den Bronchus und sekundäre Superinfektion erklären läßt. Am 9. 4. wird anschließend an eine Probepunktion Jodipin in den Pleura-raum gegeben. Die Thoraxkontrollaufnahme ergibt einen abgesackten Erguß im Bereich des linken Unterfeldes. Die Temperaturen schwanken zwischen 39 und 37°, werden nach wiederholter Entlastung des linksseitigen Empyems während 10 Tagen afebril, steigen dann wiederum bis 38,8°.

Später können im Pleurapunktat actinomycesähnliche Fäden festgestellt werden, die nach längerer Zeit kulturell angehen und sich einwandfrei als Actinomyces erweisen.

Da der Patient trotz häufiger Entlastung und Rivanolspülungen immer wieder febril ist, wird er zur Rippenresektion auf die chirurgische Klinik verlegt. Eine Cutanimpfung mit Actinomycin vom 25. 4. ist positiv. Am 1. 5. 35 wird die Rippenresektion vorgenommen, und am 8. 6. 35 wird der Patient geheilt nach Hause entlassen, bleibt jedoch weiter unter Kontrolle.

Diagnose:

Actinomycosis pulmonis sinistri. Empyema pleurae sinistrae.

Therapie:

Zu Beginn Calcium Sandoz i. v., Pleuraentlastungspunktionen mit nachfolgenden $\frac{1}{4}$ ‰ Rivanolspülungen, Kurzwellenbestrahlungen und nach Sicherstellung der Diagnose Kalium jodatum $\frac{5}{200}$ 3 $\times$ 15 ccm täglich.

Weiterer Verlauf:

Seit dem Klinikaustritt vom 8. 6. 35 ist J. H. völlig beschwerdefrei. Nach 2 Monaten nahm er seine frühere Tätigkeit wieder voll auf. Einen Rückfall hat der Patient bis heute nicht erlitten. Nach dem Klinikaustritt fand er sich zuerst wöchentlich, später jährlich zur Kontrolle ein.

Fall 4. K. L. 36j.

Mit 12 Jahren machte der Patient eine Lungen- und Brustfellentzündung durch. Im Pleurapunktat fanden sich angeblich keine Tbc.-Bazillen und trotzdem machte er eine 6monatige Kur in Wald. 1922/23 litt er an Gelbsucht.

1935 wurde durch den Hausarzt eine erhebliche Vergrößerung der Leber festgestellt. 1936 fand der Arzt neben der großen Leber eine starke Pigmentation der Haut, sowie eine Schwellung der Kiefer- und Halsdrüsen.

Am 14. 10. 36 erkrankte der Patient plötzlich mit Temperatur bis 39°, Stechen auf der rechten Brustseite. Heilung nach einigen Wochen. Anfangs Dezember 36 erkrankte er neuerdings mit Stechen auf der rechten Brustseite. Eine Probepunktion ergab Actinomycesfäden im Pleuraexsudat.

Am 6. 12. 36 wurde er deswegen in die Chirurgische Klinik eingewiesen, wo man eine Lungen- und Brustfellactinomycose diagnostizierte. Die Krankheit wurde mit Röntgenbestrahlung, Jodkali und Goldinjektionen behandelt. Am 4. Mai 37 wurde operativ ein Abszeß dorsal rechts eröffnet. Anschließend wurde eine Autovaccinebehandlung und eine Solganalkur gemacht. Am 8. 9. 37 wurde der Patient aus der chirurgischen Klinik entlassen.

Vom 27. 1. 37 bis 11. 4. 37 weilte er neuerdings in Wald zur Kur. Im Mai 38 nahm er seine Arbeit als Feinmechaniker wieder auf.

Am 30. 7. 38 erfolgte erneut ein Fieberanstieg auf 40°, mit Husten und reichlich stinkendem, zeitweise blutig verfärbtem Auswurf. Wegen andauernder Verschlechterung des Zustandes und hohen Temperaturen wurde der Patient in die medizinische Klinik eingewiesen. Klinikeintritt 10. 7. 38.

Befund:

Mittelgroßer 36j. Mann in passiver Rückenlage, der stark dyspnoisch ist und einen schwerkranken Eindruck macht. Er klagt über starken Husten, eigenartig ziehende Schmerzen an der Lungenbasis hinten rechts, Appetit- und Schlaflosigkeit, sowie über Nachtschweisse. Die Haut weist eine bräunlich-schwärzliche Pigmentation auf. Temperatur 38,8°, Puls 110, Blutdruck 100/55 mm Hg.

Der Thorax ist asthenisch, deutlich asymmetrisch, wobei die rechte Thoraxseite etwas eingefallen ist. Tiefe leicht dyspnoische costoabdominale Atmung, bei der die rechte Seite deutlich zurückbleibt. — Ueber der rechten Lungenbasis findet sich eine absolute Dämpfung, die im Mittelfeld in eine relative übergeht. Der Stimmfremitus ist über der absoluten Dämpfung aufgehoben, über der relativen abgeschwächt. Das Atemgeräusch über dem rechten Mittel- und Unterfeld ist vesiculär, abgeschwächt mit bronchialen Beiklang. Keine R. G. Bronchophonie positiv. Die Leber überragt um Handbreite den Rippenbogen. Die Konsistenz ist derb, der Rand stumpf, die Oberfläche ist glatt. Die Milz ist nicht abgrenzbar von der riesigen Leber.

Die tägliche Auswurfmenge beträgt 700 ccm. Das Sputum ist schleimig, eitrig, geballt und zeitweise mit Blut vermischt. Im Urin sind Eiweiß und Zucker immer negativ, Urobilin und Urobilinogen zeitweise positiv.

Röntgenbefund vom 4. 7. 1938:

Das rechte Lungenunterfeld ist inhomogen verschattet. Die Begrenzung nach oben ist unscharf. Der rechte Oberlappen ist hell. Linkes Lungenfeld o. B. Der linke Hilus ist frei. Der linke Sinus ist in seinem unteren Teil verschattet.

Röntgen-Diagnose: chronische Pneumonie rechtes Unterfeld.

Blutbefund 10. 8. 38:

Hb. 64 %. Hb.-Färbung gut. Normocytose, Anisozytose, Macroplanie.

Leukozyten 15'300, wovon	Neutrophile	89 %
	Eosinophile	1 %
	Basophile	—
	Monozyten	3 %
	Lymphozyten	6 %
	Plasmazellen	1 %

Neutrophile: Kerne normal segmentiert, Plasma orthochrom. Granula fein, teils mittelgrob.

Verlauf:

Eine Thoraxkontrollaufnahme vom 10. 8. 38 ergibt immer noch eine dichte Infiltration des rechten Unterlappens. Im großen Infiltrat sind mehrere glattwandige Einschmelzungen mit deutlichem Sekretspiegel zu sehen. Uebrigster Lungenbefund wie früher.

Am 11. 8. 38 werden denn auch im Sputumausstrich elastische Fasern gefunden, nie aber lassen sich Tbc-Bazillen nachweisen. Bei einer Pleurapunktion stößt man in 3 cm Tiefe auf eine ca. 2 cm dicke Schwarte. Nachher können sofort 400 ccm stinkender, dickflüssiger, braungelber Eiter aspiriert werden, in dem aber keine Actinomycesfäden nachweisbar sind. Nach der Punktion fühlt sich der Patient deutlich erleichtert. Er atmet besser und der Hustenreiz löst deutlich nach. Darauf erfolgt rasche Besserung des A. Z. Der Patient ist nun dauernd afebril.

Am 28. 8. 38 wird er auf die chirurgische Klinik verlegt zur Rippenresektion, die am 24. 9. 38 ausgeführt wird. Am 5. 10. 38 wird eine Thorakoplastik gemacht und am 4. 7. 39 wird der Patient in Heilung entlassen.

Diagnose:

Actinomycosis pulmonis chronica dextra totalis. Empyema pleurae dextrae. Haemochromatosis.

Therapie:

Neomesarka und Traubenzucker i. v. Kein Kalium jodatum, da dieses bereits früher schlecht vertragen wurde. Rippenresektion und anschließend Thorakoplastik rechts.

Fall 5. H. H., 58j.

1913 machte der Patient angeblich 3 Mal trockene Brustfellentzündung durch, sonst war er nie ernstlich krank.

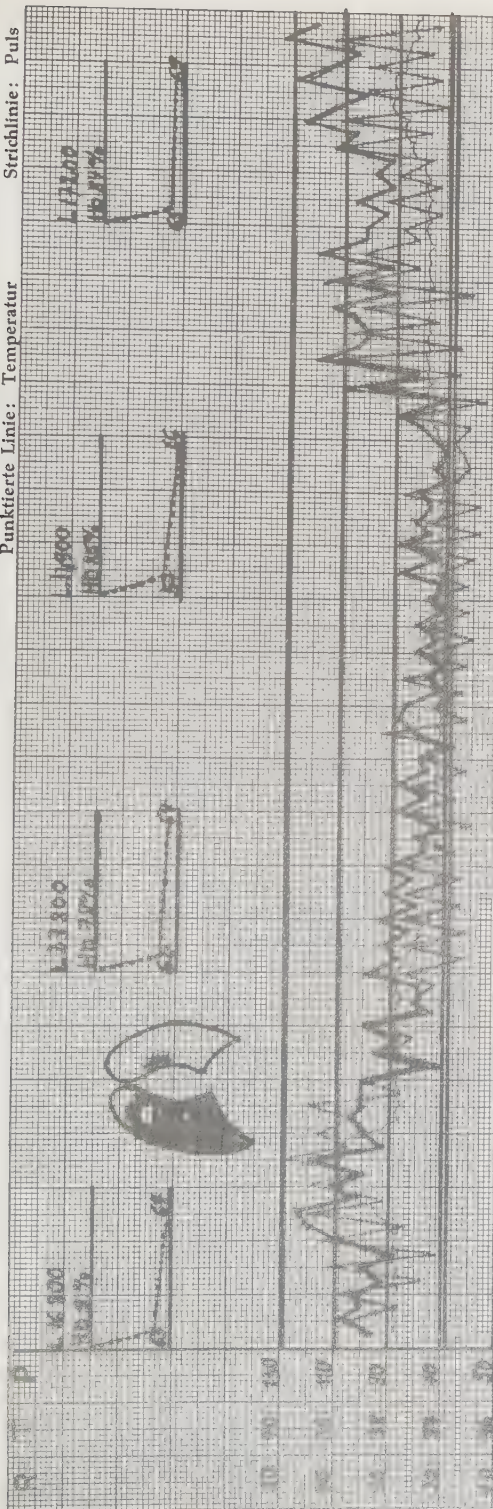
Nachdem sich H. H. bereits ca. 2 Monate müde gefühlt hatte, verspürte er am 28. 9. 38 plötzlich stechende Schmerzen auf der rechten Brustseite. Er hatte keinen Auswurf, jedoch einen trockenen, sehr schmerzhaften Husten. Da die starken Brustschmerzen während der häuslichen Behandlung anhielten, wurde er in die Klinik eingewiesen. Klinikeintritt 3. Oktober 1938.

Befund:

Mittelgroßer, kräftiger Mann in reduziertem Allgemeinzustand. Er klagt über stechende Schmerzen auf der rechten Brustseite, trockenen, schmerzhaften Husten, Schweisse, allgemeine Müdigkeit und Schlaflosigkeit. Temperatur 38,4°, Puls 95, Blutdruck 120/70 mm Hg.

Punktierte Linie: Temperatur

Strichlinie: Puls



1.5 1.6 1.7 1.8 1.9 2.0 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7 2.8 2.9 3.0 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.6 3.7 3.8 3.9 4.0 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 4.8 4.9 5.0 5.1 5.2 5.3 5.4 5.5 5.6 5.7 5.8 5.9 6.0 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.6 6.7 6.8 6.9 7.0 7.1 7.2 7.3 7.4 7.5 7.6 7.7 7.8 7.9 8.0 8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.7 8.8 8.9 9.0 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 9.6 9.7 9.8 9.9 10.0 10.1 10.2 10.3 10.4 10.5 10.6 10.7 10.8 10.9 11.0 11.1 11.2 11.3 11.4 11.5 11.6 11.7 11.8 11.9 12.0 12.1 12.2 12.3 12.4 12.5 12.6 12.7 12.8 12.9 13.0 13.1 13.2 13.3 13.4 13.5 13.6 13.7 13.8 13.9 14.0 14.1 14.2 14.3 14.4 14.5 14.6 14.7 14.8 14.9 15.0 15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.6 15.7 15.8 15.9 16.0 16.1 16.2 16.3 16.4 16.5 16.6 16.7 16.8 16.9 17.0 17.1 17.2 17.3 17.4 17.5 17.6 17.7 17.8 17.9 18.0 18.1 18.2 18.3 18.4 18.5 18.6 18.7 18.8 18.9 19.0 19.1 19.2 19.3 19.4 19.5 19.6 19.7 19.8 19.9 20.0 20.1 20.2 20.3 20.4 20.5 20.6 20.7 20.8 20.9 21.0 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9 22.0 22.1 22.2 22.3 22.4 22.5 22.6 22.7 22.8 22.9 23.0 23.1 23.2 23.3 23.4 23.5 23.6 23.7 23.8 23.9 24.0 24.1 24.2 24.3 24.4 24.5 24.6 24.7 24.8 24.9 25.0 25.1 25.2 25.3 25.4 25.5 25.6 25.7 25.8 25.9 26.0 26.1 26.2 26.3 26.4 26.5 26.6 26.7 26.8 26.9 27.0 27.1 27.2 27.3 27.4 27.5 27.6 27.7 27.8 27.9 28.0 28.1 28.2 28.3 28.4 28.5 28.6 28.7 28.8 28.9 29.0 29.1 29.2 29.3 29.4 29.5 29.6 29.7 29.8 29.9 30.0 30.1 30.2 30.3 30.4 30.5 30.6 30.7 30.8 30.9 31.0 31.1 31.2 31.3 31.4 31.5 31.6 31.7 31.8 31.9 32.0 32.1 32.2 32.3 32.4 32.5 32.6 32.7 32.8 32.9 33.0 33.1 33.2 33.3 33.4 33.5 33.6 33.7 33.8 33.9 34.0 34.1 34.2 34.3 34.4 34.5 34.6 34.7 34.8 34.9 35.0 35.1 35.2 35.3 35.4 35.5 35.6 35.7 35.8 35.9 36.0 36.1 36.2 36.3 36.4 36.5 36.6 36.7 36.8 36.9 37.0 37.1 37.2 37.3 37.4 37.5 37.6 37.7 37.8 37.9 38.0 38.1 38.2 38.3 38.4 38.5 38.6 38.7 38.8 38.9 39.0 39.1 39.2 39.3 39.4 39.5 39.6 39.7 39.8 39.9 40.0 40.1 40.2 40.3 40.4 40.5 40.6 40.7 40.8 40.9 41.0 41.1 41.2 41.3 41.4 41.5 41.6 41.7 41.8 41.9 42.0 42.1 42.2 42.3 42.4 42.5 42.6 42.7 42.8 42.9 43.0 43.1 43.2 43.3 43.4 43.5 43.6 43.7 43.8 43.9 44.0 44.1 44.2 44.3 44.4 44.5 44.6 44.7 44.8 44.9 45.0 45.1 45.2 45.3 45.4 45.5 45.6 45.7 45.8 45.9 46.0 46.1 46.2 46.3 46.4 46.5 46.6 46.7 46.8 46.9 47.0 47.1 47.2 47.3 47.4 47.5 47.6 47.7 47.8 47.9 48.0 48.1 48.2 48.3 48.4 48.5 48.6 48.7 48.8 48.9 49.0 49.1 49.2 49.3 49.4 49.5 49.6 49.7 49.8 49.9 50.0 50.1 50.2 50.3 50.4 50.5 50.6 50.7 50.8 50.9 51.0 51.1 51.2 51.3 51.4 51.5 51.6 51.7 51.8 51.9 52.0 52.1 52.2 52.3 52.4 52.5 52.6 52.7 52.8 52.9 53.0 53.1 53.2 53.3 53.4 53.5 53.6 53.7 53.8 53.9 54.0 54.1 54.2 54.3 54.4 54.5 54.6 54.7 54.8 54.9 55.0 55.1 55.2 55.3 55.4 55.5 55.6 55.7 55.8 55.9 56.0 56.1 56.2 56.3 56.4 56.5 56.6 56.7 56.8 56.9 57.0 57.1 57.2 57.3 57.4 57.5 57.6 57.7 57.8 57.9 58.0 58.1 58.2 58.3 58.4 58.5 58.6 58.7 58.8 58.9 59.0 59.1 59.2 59.3 59.4 59.5 59.6 59.7 59.8 59.9 60.0 60.1 60.2 60.3 60.4 60.5 60.6 60.7 60.8 60.9 61.0 61.1 61.2 61.3 61.4 61.5 61.6 61.7 61.8 61.9 62.0 62.1 62.2 62.3 62.4 62.5 62.6 62.7 62.8 62.9 63.0 63.1 63.2 63.3 63.4 63.5 63.6 63.7 63.8 63.9 64.0 64.1 64.2 64.3 64.4 64.5 64.6 64.7 64.8 64.9 65.0 65.1 65.2 65.3 65.4 65.5 65.6 65.7 65.8 65.9 66.0 66.1 66.2 66.3 66.4 66.5 66.6 66.7 66.8 66.9 67.0 67.1 67.2 67.3 67.4 67.5 67.6 67.7 67.8 67.9 68.0 68.1 68.2 68.3 68.4 68.5 68.6 68.7 68.8 68.9 69.0 69.1 69.2 69.3 69.4 69.5 69.6 69.7 69.8 69.9 70.0 70.1 70.2 70.3 70.4 70.5 70.6 70.7 70.8 70.9 71.0 71.1 71.2 71.3 71.4 71.5 71.6 71.7 71.8 71.9 72.0 72.1 72.2 72.3 72.4 72.5 72.6 72.7 72.8 72.9 73.0 73.1 73.2 73.3 73.4 73.5 73.6 73.7 73.8 73.9 74.0 74.1 74.2 74.3 74.4 74.5 74.6 74.7 74.8 74.9 75.0 75.1 75.2 75.3 75.4 75.5 75.6 75.7 75.8 75.9 76.0 76.1 76.2 76.3 76.4 76.5 76.6 76.7 76.8 76.9 77.0 77.1 77.2 77.3 77.4 77.5 77.6 77.7 77.8 77.9 78.0 78.1 78.2 78.3 78.4 78.5 78.6 78.7 78.8 78.9 79.0 79.1 79.2 79.3 79.4 79.5 79.6 79.7 79.8 79.9 80.0 80.1 80.2 80.3 80.4 80.5 80.6 80.7 80.8 80.9 81.0 81.1 81.2 81.3 81.4 81.5 81.6 81.7 81.8 81.9 82.0 82.1 82.2 82.3 82.4 82.5 82.6 82.7 82.8 82.9 83.0 83.1 83.2 83.3 83.4 83.5 83.6 83.7 83.8 83.9 84.0 84.1 84.2 84.3 84.4 84.5 84.6 84.7 84.8 84.9 85.0 85.1 85.2 85.3 85.4 85.5 85.6 85.7 85.8 85.9 86.0 86.1 86.2 86.3 86.4 86.5 86.6 86.7 86.8 86.9 87.0 87.1 87.2 87.3 87.4 87.5 87.6 87.7 87.8 87.9 88.0 88.1 88.2 88.3 88.4 88.5 88.6 88.7 88.8 88.9 89.0 89.1 89.2 89.3 89.4 89.5 89.6 89.7 89.8 89.9 90.0 90.1 90.2 90.3 90.4 90.5 90.6 90.7 90.8 90.9 91.0 91.1 91.2 91.3 91.4 91.5 91.6 91.7 91.8 91.9 92.0 92.1 92.2 92.3 92.4 92.5 92.6 92.7 92.8 92.9 93.0 93.1 93.2 93.3 93.4 93.5 93.6 93.7 93.8 93.9 94.0 94.1 94.2 94.3 94.4 94.5 94.6 94.7 94.8 94.9 95.0 95.1 95.2 95.3 95.4 95.5 95.6 95.7 95.8 95.9 96.0 96.1 96.2 96.3 96.4 96.5 96.6 96.7 96.8 96.9 97.0 97.1 97.2 97.3 97.4 97.5 97.6 97.7 97.8 97.9 98.0 98.1 98.2 98.3 98.4 98.5 98.6 98.7 98.8 98.9 99.0 99.1 99.2 99.3 99.4 99.5 99.6 99.7 99.8 99.9 100.0 100.1 100.2 100.3 100.4 100.5 100.6 100.7 100.8 100.9 101.0 101.1 101.2 101.3 101.4 101.5 101.6 101.7 101.8 101.9 102.0 102.1 102.2 102.3 102.4 102.5 102.6 102.7 102.8 102.9 103.0 103.1 103.2 103.3 103.4 103.5 103.6 103.7 103.8 103.9 104.0 104.1 104.2 104.3 104.4 104.5 104.6 104.7 104.8 104.9 105.0 105.1 105.2 105.3 105.4 105.5 105.6 105.7 105.8 105.9 106.0 106.1 106.2 106.3 106.4 106.5 106.6 106.7 106.8 106.9 107.0 107.1 107.2 107.3 107.4 107.5 107.6 107.7 107.8 107.9 108.0 108.1 108.2 108.3 108.4 108.5 108.6 108.7 108.8 108.9 109.0 109.1 109.2 109.3 109.4 109.5 109.6 109.7 109.8 109.9 110.0 110.1 110.2 110.3 110.4 110.5 110.6 110.7 110.8 110.9 111.0 111.1 111.2 111.3 111.4 111.5 111.6 111.7 111.8 111.9 112.0 112.1 112.2 112.3 112.4 112.5 112.6 112.7 112.8 112.9 113.0 113.1 113.2 113.3 113.4 113.5 113.6 113.7 113.8 113.9 114.0 114.1 114.2 114.3 114.4 114.5 114.6 114.7 114.8 114.9 115.0 115.1 115.2 115.3 115.4 115.5 115.6 115.7 115.8 115.9 116.0 116.1 116.2 116.3 116.4 116.5 116.6 116.7 116.8 116.9 117.0 117.1 117.2 117.3 117.4 117.5 117.6 117.7 117.8 117.9 118.0 118.1 118.2 118.3 118.4 118.5 118.6 118.7 118.8 118.9 119.0 119.1 119.2 119.3 119.4 119.5 119.6 119.7 119.8 119.9 120.0 120.1 120.2 120.3 120.4 120.5 120.6 120.7 120.8 120.9 121.0 121.1 121.2 121.3 121.4 121.5 121.6 121.7 121.8 121.9 122.0 122.1 122.2 122.3 122.4 122.5 122.6 122.7 122.8 122.9 123.0 123.1 123.2 123.3 123.4 123.5 123.6 123.7 123.8 123.9 124.0 124.1 124.2 124.3 124.4 124.5 124.6 124.7 124.8 124.9 125.0 125.1 125.2 125.3 125.4 125.5 125.6 125.7 125.8 125.9 126.0 126.1 126.2 126.3 126.4 126.5 126.6 126.7 126.8 126.9 127.0 127.1 127.2 127.3 127.4 127.5 127.6 127.7 127.8 127.9 128.0 128.1 128.2 128.3 128.4 128.5 128.6 128.7 128.8 128.9 129.0 129.1 129.2 129.3 129.4 129.5 129.6 129.7 129.8 129.9 130.0 130.1 130.2 130.3 130.4 130.5 130.6 130.7 130.8 130.9 131.0 131.1 131.2 131.3 131.4 131.5 131.6 131.7 131.8 131.9 132.0 132.1 132.2 132.3 132.4 132.5 132.6 132.7 132.8 132.9 133.0 133.1 133.2 133.3 133.4 133.5 133.6 133.7 133.8 133.9 134.0 134.1 134.2 134.3 134.4 134.5 134.6 134.7 134.8 134.9 135.0 135.1 135.2 135.3 135.4 135.5 135.6 135.7 135.8 135.9 136.0 136.1 136.2 136.3 136.4 136.5 136.6 136.7 136.8 136.9 137.0 137.1 137.2 137.3 137.4 137.5 137.6 137.7 137.8 137.9 138.0 138.1 138.2 138.3 138.4 138.5 138.6 138.7 138.8 138.9 139.0 139.1 139.2 139.3 139.4 139.5 139.6 139.7 139.8 139.9 140.0 140.1 140.2 140.3 140.4 140.5 140.6 140.7 140.8 140.9 141.0 141.1 141.2 141.3 141.4 141.5 141.6 141.7 141.8 141.9 142.0 142.1 142.2 142.3 142.4 142.5 142.6 142.7 142.8 142.9 143.0 143.1 143.2 143.3 143.4 143.5 143.6 143.7 143.8 143.9 144.0 144.1 144.2 144.3 144.4 144.5 144.6 144.7 144.8 144.9 145.0 145.1 145.2 145.3 145.4 145.5 145.6 145.7 145.8 145.9 146.0 146.1 146.2 146.3 146.4 146.5 146.6 146.7 146.8 146.9 147.0 147.1 147.2 147.3 147.4 147.5 147.6 147.7 147.8 147.9 148.0 148.1 148.2 148.3 148.4 148.5 148.6 148.7 148.8 148.9 149.0 149.1 149.2 149.3 149.4 149.5 149.6 149.7 149.8 149.9 150.0 150.1 150.2 150.3 150.4 150.5 150.6 150.7 150.8 150.9 151.0 151.1 151.2 151.3 151.4 151.5 151.6 151.7 151.8 151.9 152.0 152.1 152.2 152.3 152.4 152.5 152.6 152.7 152.8 152.9 153.0 153.1 153.2 153.3 153.4 153.5 153.6 153.7 153.8 153.9 154.0 154.1 154.2 154.3 154.4 154.5 154.6 154.7 154.8 154.9 155.0 155.1 155.2 155.3 155.4 155.5 155.6 155.7 155.8 155.9 156.0 156.1 156.2 156.3 156.4 156.5 156.6 156.7 156.8 156.9 157.0 157.1 157.2 157.3 157.4 157.5 157.6 157.7 157.8 157.9 158.0 158.1 158.2 158.3 158.4 158.5 158.6 158.7 158.8 158.9 159.0 159.1 159.2 159.3 159.4 159.5 159.6 159.7 159.8 159.9 160.0 160.1 160.2 160.3 160.4 160.5 160.6 160.7 160.8 160.9 161.0 161.1 161.2 161.3 161.4 161.5 161.6 161.7 161.8 161.9 162.0 162.1 162.2 162.3 162.4 162.5 162.6 162.7 162.8 162.9 163.0 163.1 163.2 163.3 163.4 163.5 163.6 163.7 163.8 163.9 164.0 164.1 164.2 164.3 164.4 164.5 164.6 164.7 164.8 164.9 165.0 165.1 165.2 165.3 165.4 165.5 165.6 165.7 165.8 165.9 166.0 166.1 166.2 166.3 166.4 166.5 166.6 166.7 166.8 166.9 167.0 167.1 167.2 167.3 167.4 167.5 167.6 167.7 167.8 167.9 168.0 168.1 168.2 168.3 168.4 168.5 168.6 168.7 168.8 168.9 169.0 169.1 169.2 169.3 169.4 169.5 169.6 169.7 169.8 169.9 170.0 170.1 170.2 170.3 170.4 170.5 170.6 170.7 170.8 170.9 171.0 171.1 171.2 171.3 171.4 171.5 171.6 171.7 171.8 171.9 172.0 172.1 172.2 172.3 172.4 172.5 172.6 172.7 172.8 172.9 173.0 173.1 173.2 173.3 173.4 173.5 173.6 173.7 173.8 173.9 174.0 174.1 174.2 174.3 174.4 174.5 174.6 174.7 174.8 174.9 175.0 175.1 175.2 175.3 175.4 175.5 175.6 175.7 175.8 175.9 176.0 176.1 176.2 176.3 176.4 176.5 176.6 176.7 176.8 176.9 177.0 177.1 177.2 177.3 177.4 177.5 177.6 177.7 177.8 177.9 178.0 178.1 178.2 178.3 178.4 178.5 178.6 178.7 178.8 178.9 179.0 179.1 179.2 179.3 179.4 179.5 179.6 179.7 179.8 179.9 180.0 180.1 180.2 180.3 180.4 180.5 180.6 180.7 180.8 180.9 181.0 181.1 181.2 181.3 181.4 181.5 181.6 181.7 181.8 181.9 182.0 182.1 182.2 182.3 182.4 182.5 182.6 182.7 182.8 182.9 183.0 183.1 183.2 183.3 183.4 183.5 183.6 183.7 183.8 183.9 184.0 184.1 184.2 184.3 184.4 184.5 184.6 184.7 184.8 184.9 185.0 185.1 185.2 185.3 185.4 185.5 185.6 185.7 185.8 185.9 186.0 186.1 186.2 186.3 186.4 186.5 186.6 186.7 186.8 186.9 187.0 187.1 187.2 187.3 187.4 187.5 187.6 187.7 187.8 187.9 188.0 188.1 188.2 188.3 188.4 188.5 188.6 188.7 188.8 188.9 189.0 189.1 189.2 189.3 189.4 189.5 189.6 189.7 189.8 189.9 190.0 190.1 190.2 190.3 190.4 190.5 190.6 190.7 190.8 190.9 191.0 191.1 191.2 191.3 191.4 191.5 191.6 191.7 191.8 191.9 192.0 192.1 192.2 192.3 192.4 192.5 192.6 192.7 192.8 192.9 193.0 193.1 193.2 193.3 193.4 193.5 193.6 193.7 193.8 193.9 194.0 194.1 194.2 194.3 194.4 194.5 194.6 194.7 194.8 194.9 195.0 195.1 195.2 195.3 195.4 195.5 195.6 195.7 195.8 195.9 196.0 196.1 196.2 196.3 196.4 196.5 196.6 196.7 196.8 196.9 197.0 197.1 197.2 197.3 197.4 197.5 197.6 197.7 197.8 197.9 198.0 198.1 198.2 198.3 198.4 198.5 198.6 198.7 198.8 198.9 199.0 199.1 199.2 199.3 199.4 199.5 199.6 199.7 199.8 199.9 200.0 200.1 200.2 200.3 200.4 200.5 200.6 200.7 200.8 200.9 201.0 201.1 201.2 201.3 201.4 201.5 201.6 201.7 201.8 201.9 202.0 202.1 202.2 202.3 202.4 202.5 202.6 202.7 202.8 202.9 203.0 203.1 203.2 203.3 203.4 203.5 203.6 203.7 203.8 203.9 204.0 204.1 204.2 204.3 204.4 204.5 204.6 204.7 204.8 204.9 205.0 205.1 205.2 205.3 205.4 205.5 205.6 205.7 205.8 205.9 206.0 206.1 206.2 206.3 206.4 206.5 206.6 206.7 206.8 206.9 207.0 207.1 207.2 207.3 207.4 207.5 207.6 207.7 207.8 207.9 208.0 208.1 208.2 208.3 208.4 208.5 208.6 208.7 208.8 208.9 209.0 209.1 209.2 209.3 209.4 209.5 209.6 209.7 209.8 209.9 210.0 210.1 210.2 210.3 210.4 210.5 210.6 210.7 210.8 210.9 211.0 211.1 211.2 211.3 211.4 211.5 211.6 211.7 211.8 211.9 212.0 212.1 212.2 212.3 212.4 212.5 212.6 212.7 212.8 212.9 213.0 213.1 213.2 213.3 213.4 213.5 213.6 213.7 213.8 213.9 214.0 214.1 214.2 214.3 214.4 214.5 214.6 214.7 214.8 214.9 215.0 215.1 215.2 215.3 215.4 215.5 215.6 215.7 215.8 215.9 216.0 216.1 216.2 216.3 216.4 216.5 216.6 216.7 216.8 216.9 217.0 217.1 217.2 217.3 217.4 217.5 217.6 217.7 217.8 217.9 218.0 218.1 218.2 218.3 218.4 218.5 218.6 218.7 218.8 218.9 219.0 219.1 219.2 219.3 219

Der Thorax ist symmetrisch, elastisch. Ueber dem rechten Lungenunter- und Mittellappen atypischer Befund einer Pleuritis exsudativa, mit absoluter Dämpfung rechts basal, oben in eine relative Dämpfung übergehend. Ueber der Dämpfung ist das Atemgeräusch vesiculär abgeschwächt mit bronchialen Beiklang. Der Stimmfremitus in diesem Bereich ist stark abgeschwächt. Reichlich trockene und feuchte R. G. Bronchophonie positiv. Die Sputummengen schwanken täglich zwischen 5 und 30 ccm. Der Auswurf ist schleimig, eitrig, gelegentlich leicht haemorrhagisch.

Im Urin sind Proben auf Zucker, Eiweiß, Urobilin und Urobilinogen immer negativ.

Röntgenbefund vom 3. 10. 38:

Homogene, dichte Verschattung der ganzen rechten Lunge. Die linke Lunge ist hell. Die Lungenzeichnung ist mäßig verstärkt. Hilus o. B. Der linke Sinus ist frei. Das Herz ist nicht verlagert. Röntgen-Diagnose: Pneumonie der rechten Lunge.

Blutbefund 8. 10. 38:

Hb. 91 %, Hb.-Färbung mittel. Normocytose.

Leukozyten 23'800, wovon	Normocyten	35 %
	Neutrophile	55 %
	Eosinophile	—
	Basophile	—
	Monozyten	4 %
	Lymphozyten	6 %

Neutrophile: leicht toxisch, Kerne normalsegmentiert, Plasma orthochrom mit wenigen Vacuolen. Granula fein, teils mittelgelb.

Verlauf:

Eine Pleurapunktion vom 4. 10. 38 ergibt entzündliches Exsudat, das vorwiegend lymphozytär ist und keine Mikroorganismen enthält. Ein Tierversuch verläuft ebenfalls negativ. Die Temperaturen steigen gelegentlich bis 40° an. Senkungsreaktion 63 mm. Die Leukozytenzahl beträgt 11'600 bis maximal 23'800, mit starker Linksverschiebung und leicht toxischen Neutrophilen. Ca. am 19. Tage sinken die Temperaturen auf subfebrile Werte zwischen 36,5 und 37,9° ab für ungefähr 3 Wochen. Vorübergehend treten Gelenkschwellungen mit starker Druckempfindlichkeit auf, hauptsächlich in den Fingergrundgelenken sowie über den Malleolen beidseits. Zeitweise hat man den Eindruck, daß es sich um einen allgemein septischen Zustand handelt, dessen Herd in der Lunge zu suchen wäre, jedoch die angelegten Blutkulturen sind immer negativ.

Die Pleurahöhle wird z. T. mit Luft gefüllt. Die Röntgenbilder zeigen später mehrere kleine bis 5 cm im Durchmesser messende Höhlenbildungen, die teilweise Spiegel aufweisen, sodaß abgesackte, multiple Pleuraergüsse angenommen werden müssen. Einzelne Bildungen deuten auf eine Wabenhöhle hin. Die Punktionen ergeben dauernd steriles Exsudat. Am 40. Tag

nach Krankheitsbeginn erfolgt ein Temperaturanstieg intermittierend bis 39° unter Zunahme des Lungenbefundes im Sinne einer Pleuritis. Die Punktion ergibt am 45. Krankheitstage dickrahmigen Eiter, in dem massenhaft Actinomycesfäden nachgewiesen werden konnten.

Am 21. November 1938 wurde deshalb der Patient auf die chirurgische Klinik verlegt, wo am gleichen Tage noch eine Rippenresektion ausgeführt wurde. Bei der Entlassung, die am 4. Februar 1939 erfolgte, wies der Patient noch eine kleine Fistel mit wenig Sekret auf. Die letzte Röntgenaufnahme vom 19. 1. 39 zeigte keinen Erguß.

Diagnose:

Actinomycosis pulmonis dextra. Empyema pleurae dextrae.

Therapie:

Prontosil je 10 ccm i. v., Senfwickel, Kalium jodatum seit Sicherstellung der Diagnose, Rippenresektion.

Fall 6. H. H. 58j.

Mit 27 Jahren machte der Patient eine nasse Brustfellentzündung links durch, die nach 4 Wochen abheilte.

Mitte November 1939 verspürte der Patient erstmals Stechen auf der linken Brustseite, das angeblich nach einer Woche wieder völlig verschwunden sei. In dieser Zeit hatte er keinen Husten, keine Temperaturen, keine Schweisse und keinen Auswurf.

Am 3. 12. 39 erkrankte er während einer Bahnfahrt plötzlich an heftigster Atemnot und Stechen auf der linken Brustseite. Klinikeintritt 3. Dezember 1939.

Befund:

Großer, ziemlich adipöser, dem Alter entsprechend aussehender Patient in aktiver Rückenlage mit dunkelrotem, aufgedunsenem Gesicht.

Er klagt über starke Müdigkeit, Schmerzen auf der linken Brustseite, zunehmenden Husten mit wenig schleimigem Auswurf. Temperatur 38,3°, Puls 130, Blutdruck 125/65 mm Hg.

Der Thorax ist mittelbreit, symmetrisch. Die Atemexcursionen sind seitengleich. Ueber dem linken Lungenunterlappen läßt sich eine absolute Dämpfung feststellen, die gegen oben in eine relative übergeht. Das Atemgeräusch ist vesiculär abgeschwächt, der Stimmfremitus ist über der absoluten Dämpfung aufgehoben. Keine R. G. Bronchophonie positiv.

Die tägliche Auswurfmenge beträgt 5—20 ccm. Das Sputum ist schleimig eitrig, hie und da blutig verfärbt.

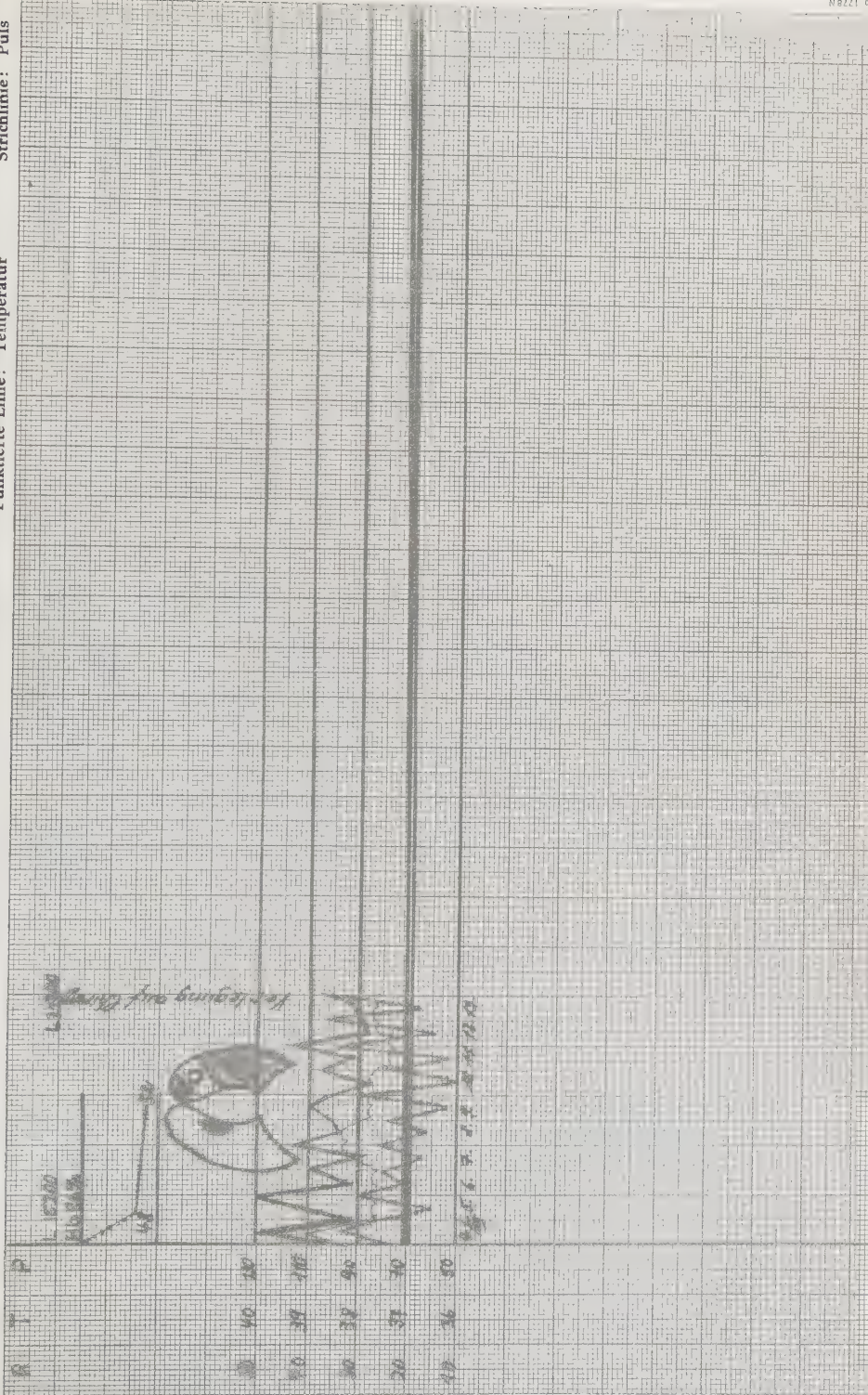
Im Urin sind Eiweiß und Zucker immer negativ, Urobilin und Urobilinogen immer positiv.

Röntgenbefund vom 4. 12. 39:

Dichte Verschattung der linken Spitze und links infraclaviculär. Das Infiltrat ist nach unten bogenförmig begrenzt. Dichtes Infiltrat am

H. H. 18

Punktierte Linie: Temperatur
Strichlinie: Puls



linken unteren und mittleren Lungenfeld. Die rechte Lunge ist hell. Rechter Hilus o. B. Linker Hilus und Sinus sind nicht differenzierbar.

Röntgen-Diagnose: Dichtes Infiltrat links oben. Dichtes Infiltrat links unten mit Erguß.

Blutbefund 4. 12. 39:

Hb. 96 %, Normocytose, leichte Anisozytose.	
Leukozyten 13'000, wovon Normozyten	31 %
Neutrophile	59 %
Eosinophile	—
Basophile	—
Monozyten	7 %
Lymphozyten	3 %

Blutplättchen reichlich.

Neutrophile: Kerne teils normalsegmentiert, teils übersegmentiert. Plasma orthochrom. Granula fein, teils mittelgrob.

Verlauf:

Eine Probepunktion vom 3. 12. 39 ergibt ca. 1000 ccm Rivalta-positives, klares Exsudat. Im Verlauf der ersten Krankheitswoche wird der Patient noch 3 Mal punktiert, wobei immer 300—1000 ccm klares Exsudat aspiriert werden, das steril ist. Die Temperaturen sind subfebril. Am 8. Tage erfolgt ein Temperaturanstieg auf 38,5° mit starker Dyspnoe und Cyanose. Das Blutbild ergibt eine Leukozytose von 21'700 mit starker Linksverschiebung (34). Bei einer darauf vorgenommenen Pleurapunktion werden 300 ccm rahmiger, stinkender Eiter aspiriert, in dessen Sediment sich massenhaft Leukozyten und Actinomycesfäden finden.

Da der Zustand des Patienten sich eher verschlechtert und septische Temperaturen sich einstellen, wird er am 10. Krankheitstag auf die chirurgische Klinik verlegt, wo eine Thorakotomie ausgeführt wird mit anschließender Solganalbehandlung.

Diagnose:

Actinomycosis pulmonis sinistri. Empyema pleurae sinistrae.

Therapie:

Pleuraentlastungspunktionen, Schröpfen, Thorakotomie.

Weiterer Verlauf:

Am 15. Dezember 1939 wurde auf der chirurgischen Abteilung eine Thorakotomie auf der linken Seite ausgeführt. Im Anschluß daran wurde der Patient afebril. Am 14. 3. 40 wurde H. H. beschwerdefrei nach Hause entlassen und hat bis heute keinen Rückfall erlitten.

Fall 7. Frau D. M., 24j.

Die Patientin war früher nie ernstlich krank.

Am 29. 7. 41 erfolgte normale Geburt des ersten Kindes. Mit der Schwangerschaft sei Husten aufgetreten, welcher in deren Verlauf immer stärker geworden sei. Nach der Geburt vermehrter Husten, Stechen in der linken Achsel und unter dem linken Rippenbogen. Erst in der Woche vor der Klinikaufnahme trat Auswurf hinzu, der grünlich-eitrig und gelegentlich blutig war. Zunehmende Müdigkeit. Klinikeintritt 18. August 1941.

Befund:

Ziemlich große, 24j. Frau in reduziertem Allgemeinzustand. Sie klagt über stechende Schmerzen in der Gegend des linken Rippenbogens, welche gegen die Schulter und den linken Arm ausstrahlen. Temperatur 38,6°, Puls 96, Blutdruck 130/80 mm Hg. Der Thorax ist schmal, symmetrisch und elastisch. Deutliche Druckempfindlichkeit in der vorderen linken Axialarlinie auf der Höhe der 8. und 9. Rippe. Ueber dem linken Unterlappen findet sich eine absolute Dämpfung. Das Atemgeräusch ist vesiculär, über der Dämpfung mit bronchialen Beiklang. Der Stimmfremitus ist nur wenig abgeschwächt. Bronchophonie positiv. Links vorne ist über der Dämpfung feines Reiben zu hören. Die Auswurfsmengen sind gering. Das Sputum ist zähe und wiederholt haemorrhagisch.

Im Urin sind Proben auf Eiweiß, Zucker und Urobilinogen immer negativ, auf Urobilin meistens positiv.

Röntgenbefund vom 23. 8. 41:

Links basal findet sich ein dichtes, ziemlich homogenes, unscharf begrenztes Infiltrat. Der Sinus ist verschleiert. Herzspitze und Zwerchfellspitze sind kaum sichtbar. Der linke Hilus ist etwas verdichtet, der rechte o. B. Die Lungenzeichnung rechts basal ist etwas streifig verstärkt. Infiltrate sind daselbst noch nicht nachzuweisen.

Röntgen-Diagnose: Infiltrat links basal.

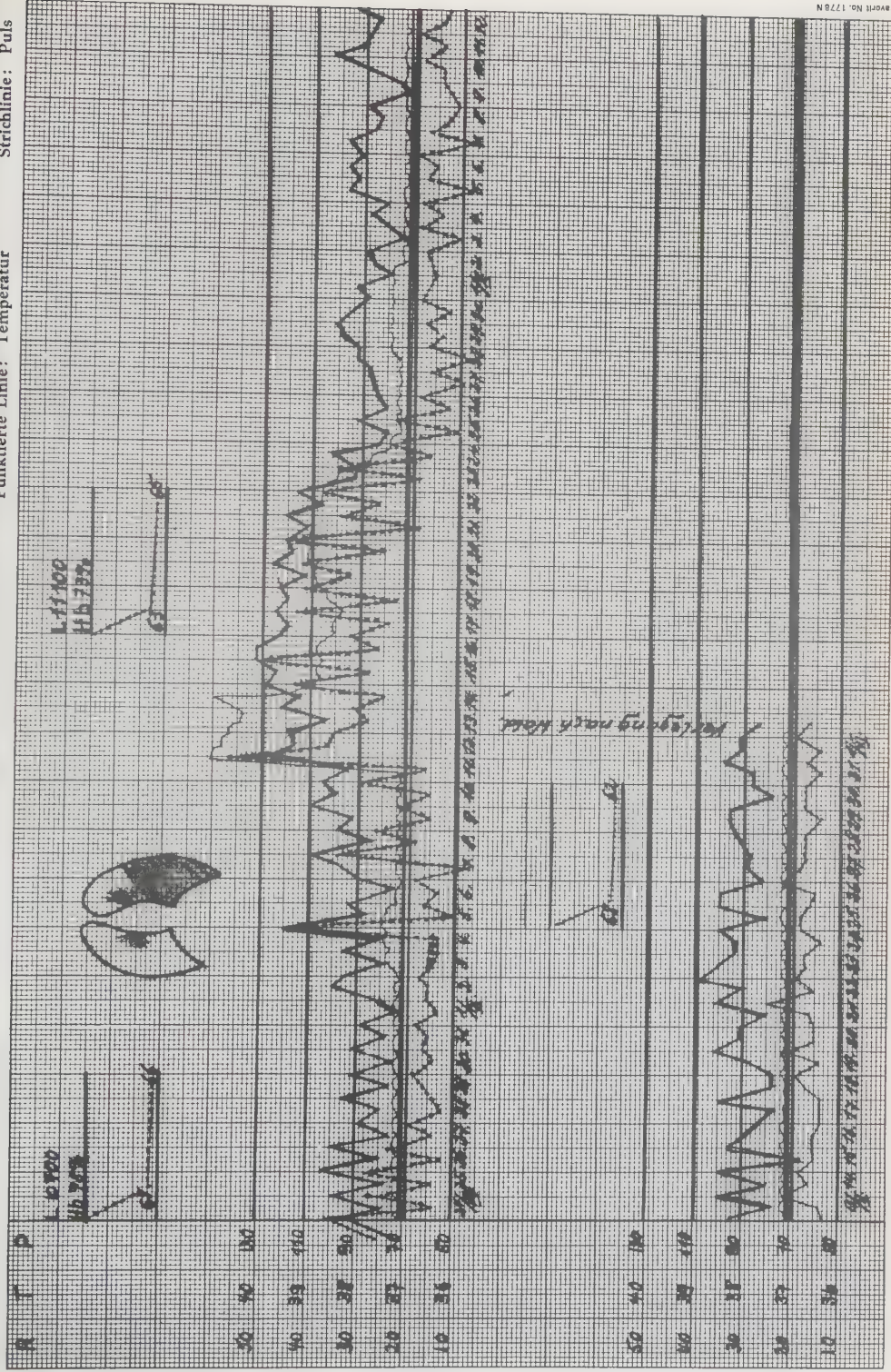
Blutbefund: 19. 8. 41:

Hb. 79 %, Hb.-Färbung gut.

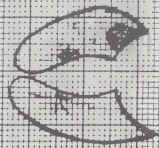
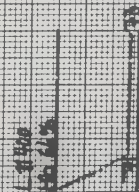
Leukozyten 10'700, wovon	Normozyten	25 %
	Neutrophile	46 %
	Eosinophile	4 %
	Basophile	—
	Monozyten	14 %
	Lymphozyten	11 %

Blutplättchen reichlich.

Neutrophile: Kerne normal segmentiert, stabkernig reif. Plasma orthochrom. Granula fein, teils mittelgrob.

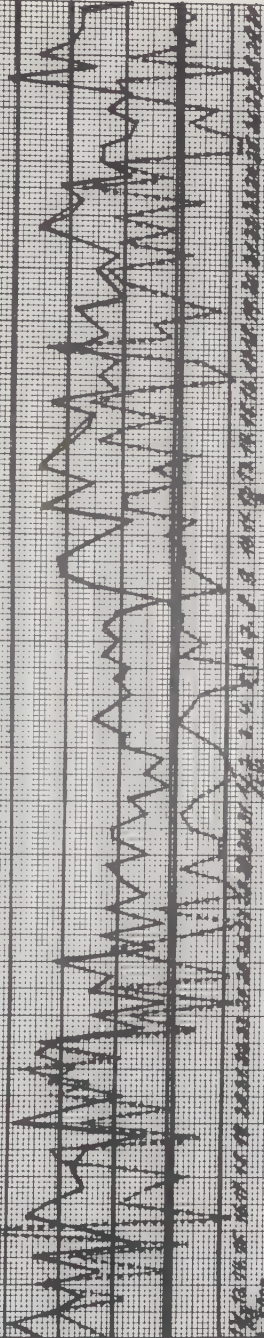


R T P

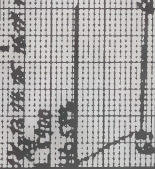


*

50 40 100
40 30 110
30 20 90
20 10 80
10 0 70

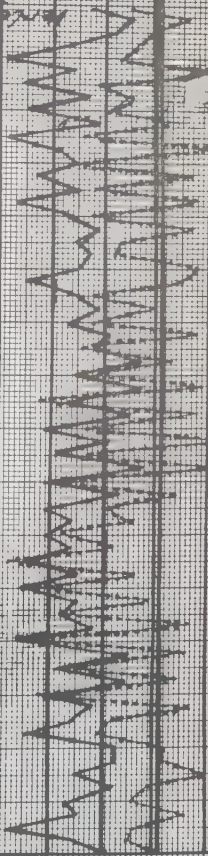


50 40 100



Handwritten note: "Handwritten note: ..."

50 40 100
40 30 110
30 20 90
20 10 80
10 0 70



50 40 100



50 40 100

Verlauf:

Die Patientin war anfänglich subfebril, bekommt dann anfangs September 41 einen hohen febrilen Schub, welcher nach 14 Tagen wiederum allmählich auf afebrile Werte absinkt. Es tritt in dieser Zeit ein Erguß ein. Eine Pleurapunktion ergibt ein Rivalta-positives Exsudat mit ziemlich Leukozyten, Lymphozyten und einigen Erythrozyten. Der Mantoux ist negativ. Tuberkelbazillen sind in wiederholten Untersuchungen weder im Sputum noch im Exsudat nachzuweisen. Im Sputum werden bakteriologisch Pneumotyp VI und grampositive, granuliert Fäden nachgewiesen. Es besteht eine Leukozytose von 17'000 mit starker Linksverschiebung und leichter Lymphopenie.

Die Patientin wird am 28. 10. 41 als linksseitige Lungentuberkulose ins Sanatorium Wald verlegt. Dort wurde eine Probepunktion gemacht, wobei 2 ccm dicker Eiter aspiriert wurden. Bakteriologisch fanden sich darin Actinomycesfäden, die darauf auch im Sputum nachgewiesen werden konnten. Der Allgemeinzustand verschlechtert sich während des Sanatoriumsaufenthaltes zusehends. Therapeutisch erhielt die Pat. seit dem 8. 11. 41 täglich 3 gr. Sulfanilamide und Lugol'sche Lösung. Am 12. 12. 41 wurde sie auf die Mediz. Klinik zurückverlegt.

Gegenüber der früheren Klinikaufnahme weist die Patientin einen deutlich reduzierten Allgemeinzustand auf. Gewichtsabnahme 4 kg. Die Senkungsreaktion hatte von 58 auf 71 mm zugenommen. Die Patientin ist ständig hochfebril. Leukozytose von 11'400. Leichte Schrumpfung der linken Thoraxseite, Verziehung des Herzens nach links. Die Thoraxaufnahme ergibt eine dichte Verschleierung des linken Unterfeldes. Mehrmalige Pleurapunktionen sind negativ. Therapeutisch erhält die Patientin insgesamt 82 gr. Cibazol. Im Verlaufe dieser Medikation wird sie vollständig afebril.

Es treten aber neue Temperatursteigerungen auf, erneute Cibazotherapie bleibt ohne Erfolg. Es werden deshalb Röntgenbestrahlungen durchgeführt. Nun treten auch Herde auf der rechten Lunge auf. Am 3. 3. 42 wird die Patientin auf die stationäre Abteilung des Röntgen-Institutes verlegt, von wo sie auf die chirurgische Abteilung transferiert wird. Hier wird eine Rippensektion ausgeführt und eine Kaverne im linken Unterlappen drainiert. Die Patientin erträgt aber diesen Eingriff nicht und kommt am 9. 4. 42 ad exitum.

Diagnose:

Actinomycosis duplex inferior.

Therapie:

Cibazol total 230 gr. Kalium jodatum 20/200 3 × 15 ccm täglich. Röntgenbestrahlungen. Rippenresektion.

Pathologisch-anatomischer Befund:

Ausgedehnte Actinomykose des linken Lungenunterlappens mit Uebergreifen auf die Thoraxwand, Zwerchfell und Milz. Vereinzelte actinomycotische Abszesse im rechten Unterlappen, Empyem der linken Pleura. Multiple actinomycotische Leberabszesse. Herdförmige subacute Myocarditis. Status nach Rippenresektion links.

Fall 8. Sch. J., 65j.

Mit 16 Jahren machte der Patient angeblich eine Lungenentzündung durch.

Anfangs Februar 1947 war er wegen allgemeinem Krankheitsgefühl, Husten und Stechen auf der linken Brustseite zwei Tage im Bett. Darauf war er wieder voll arbeitsfähig. Am 16. 3. 47 nahmen die Beschwerden stark zu. Der Patient wies nun Temperaturen bis 38° auf. Am 29. 3. wurde bei einer Durchleuchtung vom Hausarzt ein Pleuraerguß links festgestellt. Ein Elkosinstoß von 26 gr. blieb ohne Erfolg. Wegen ständig hohen Temperaturen, zunehmender Atemnot und Kräfteabnahme wurde er in die medizinische Klinik eingewiesen, Klinikeintritt 9. April 1947.

Befund:

65j. Patient in ordentlichem Allgemeinzustand, der keinen schwerkranken Eindruck macht. Er klagt über stechende Schmerzen auf der linken Brustseite, Fiebergefühl, Müdigkeit und Nachtschweisse. Temperatur 37,4°, Puls 90, Blutdruck 100/60 mm Hg.

Der Thorax ist symmetrisch und wenig elastisch. Links basal findet sich eine absolute Dämpfung, die im Mittelfeld in eine relative übergeht. Das Atemgeräusch ist vesiculär, abgeschwächt mit bronchialen Beiklang im In- und Exspirium, mit reichlich feuchtem R. G. Der Stimmfremitus über der Dämpfung ist fast aufgehoben. Bronchophonie positiv.

Die täglichen Auswurfmengen betragen 10—70 ccm. Das Sputum ist zäh, schleimig eitrig.

Im Urin sind alle Untersuchungen negativ.

Röntgenbefund vom 10. 4. 47:

Dichte Verschattung in der Mitte und basal links. Am dichtesten ist die Verschattung im Mittelgeschoß. Sie ist nach oben scharf abgegrenzt, gegen den Sinus hat man den Eindruck, daß sie sich auflöst. Das Ganze scheint ein abgesackter Erguß zu sein. Die paraaortalen Lungenpartien sind komprimiert und atelektatisch. Das Mediastinum ist nach rechts verschoben.

Röntgen-Diagnose: Abgesackter Erguß?

Blutbefund 10. 4. 47:

Hb. 95 %, Hb.-Färbung gut.



Leukozyten 12'200, wovon Normozyten	24 %
Neutrophile	64 %
Eosinophile	1 %
Basophile	—
Monozyten	7 %
Lymphozyten	4 %

Blutplättchen reichlich.

Neutrophile: Kerne normal segmentiert. Plasma orthochrom, teils basophil. Granula mittelgrob.

Verlauf:

Eine Probepunktion des abgesackten Ergusses ergibt 50 ccm rahmigen, gelbgrünen Eiter mit zahlreichen polynucleären Leukozyten und vereinzelten grampositiven, plumpen Kokken. Wiederholte Ausstriche ergaben das Vorliegen von Actinomyco세fäden. Tomogramme des linken Oberlappens zeigten ein großes Infiltrat mit Zerfallshöhle und Pleuraerguß.

Der Patient ist dauernd afebril mit Temperaturen bis 39°. Er erhält nun Penicillin i. m. und i. pl. Senkungsreaktion 58/60 mm Hg. Leukozytose von 12'200 mit Linksverschiebung (24) und Lymphopenie (4). Trotz der Behandlung mit Penicillin in der Gesamtdosis von 2,8 Mill. E. bleibt das Krankheitsbild unverändert. Der Patient macht eher einen vermehrt toxischen Eindruck. Am 25. 4. 47 wird er deshalb auf die chirurgische Klinik verlegt, wo man eine Bühlaudrainage anlegt. Am 5. 6. 47 wird eine Thorakotomie ausgeführt und am 31. 7. 47 wird der Patient nach Hause entlassen.

Diagnose:

Actinomycosis pulmonis sinistri. Empyema pleurae sinistreae.

Therapie:

Penicillin i. pl. (50—200'000 E.), Penicillin i. m. 300'000 E. täglich. Penicillin-Gesamtdosis 2,8 Mill. E. Bühlaudrainage, Thorakotomie.

Weiterer Verlauf:

Am 27. Oktober 1947 erkrankte der Patient neuerdings und mußte wegen Schmerzen und Stechen auf der linken Thoraxseite, sowie wegen Fieber auf die Chirurgische Abteilung aufgenommen werden. Am 12. November 1947 wurde nochmals eine Bühlaudrainage angelegt. Am 19. Februar 1948 wurde Sch. J. aus der Klinik entlassen, erlitt aber im Dezember 1948 nochmals einen Rückfall, der jedoch keinen weiteren Eingriff erforderte. Am 19. März nahm er seine Arbeit als Zimmermann wieder auf, und ist seit da beschwerdefrei.

Fall 9. F. E., 46j.

Der Patient erkrankte am 14. 3. 47 mit stechenden Schmerzen auf der rechten Brustseite und Reizhusten. Am 15. 3. 47 setzte er deswegen

mit der Arbeit aus. Der zugezogene Arzt diagnostizierte eine Pleuritis exsudativa rechts. Am 22. 3. machte dieser eine Pleurapunktion, die ca. 700 ccm klares, seröses, gelbliches Exsudat ergab.

Der Patient war in dieser Zeit immer etwas febril mit abendlichen Temperaturen bis 38°. Am 12. 4. hatte er plötzlich das Gefühl, daß etwas in der rechten Brustseite gerissen sei. Darauf hatte er reichlich klumpigen, grünlichen, stark stinkenden Auswurf, während vorher fast kein Sputum vorhanden war. Wegen zunehmender Atemnot und Auftreten von Ascites wurde er eingewiesen. Klinikeintritt 15. April 1947.

Befund:

Stark dysponischer, cyanotischer Patient in sehr schwerem A. Z. mit Oedemen der Knöchel, Bauchdecken, Rücken und Gesäßgegend. Temperatur 37,8°, Puls 96, Blutdruck 120/80 mm Hg. Der Thorax ist breit und symmetrisch. Die rechte Seite ist weniger beatmet als links. Ueber der rechten Thoraxseite findet sich eine massive, absolute Dämpfung. Das Atemgeräusch ist fast vollständig aufgehoben und imponiert als Kompressionsatmen. Ueber der rechten Scapula sind feuchte, klingende, mittelblasige R. G. zu hören. Der Stimmfremitus ist fast vollständig aufgehoben. Bronchophonie stark positiv. Das Abdomen ist über Thoraxniveau. Deutliche Flankendämpfung und Wellenschlag.

Die täglichen Auswurfmengen betragen 80—100 ccm. Das Sputum ist schleimig, eitrig, gelegentlich haemorrhagisch.

Im Urin sind Proben auf Eiweiß, Zucker und Urobilinogen immer negativ, auf Urobilin dagegen positiv.

Röntgenbefund 15. 4. 47:

Kleiner Flüssigkeitsspiegel auf Höhe der 7. Rippe hinten rechts. Der darüberliegende Luftspiegel ist 4½ cm hoch. Der Flüssigkeitsspiegel liegt an der lateralen Thoraxwand. Die übrigen Lungenpartien rechts bis zur Clavicula sind dicht verschattet. Medialwärts sieht man noch etwas Lungenzeichnung durchschimmern. Mäßige Verschleierung der rechten Spitze. Die linke Spitze ist hell. Die Lungenzeichnung in der Mitte und basal links ist verstärkt.

Röntgen-Diagnose: Empyem rechts.

Blutbefund 16. 4. 47:

Hb. 95 %, Färbeindex 1,22, Hb.-Färbung gut.

Erythrozyten 394'000.

Leukozyten 31'000, wovon	
Normozyten	33 %
Neutrophile	48 %
Eosinophile	—
Basophile	—
Monozyten	10 %
Lymphozyten	9 %

F.E.

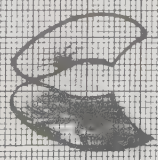
(x)

Punktlierte Linie: Temperatur
Strichlinie: Puls

R T P

LA 1400

16.91%



50 57

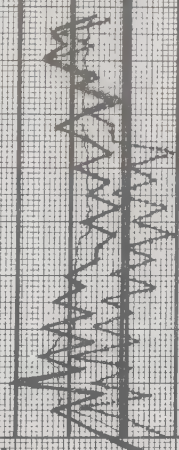
50 40 180

40 30 110

30 20 80

20 30 70

10 30 50



10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50

Blutplättchen reichlich.

Neutrophile: Kerne normal segmentiert, Plasma orthochrom. Granula fein bis mittelgrob.

Verlauf:

Eine sofortige Pleurapunktion ergibt 500 ccm grünlichen, stinkenden, dickflüssigen Eiter. Darin sind Actinomycesfäden und Streptococcen nachweisbar. Am folgenden Tage werden nochmals 500 ccm Eiter abgelassen. Die Thoraxaufnahme zeigt einen Exsudatspiegel rechts und darüber einen kleinen Pneu. Im Anschluß an die erste Punktion tritt ein Erysipel um den Stichkanal auf.

Es wird nun täglich punktiert, wobei sich immer ca. 3—500 ccm viel flüssigeres, nicht mehr stinkendes Exsudat aspirieren lassen. Täglich wird Penicillin i. pl. und i. m. neben 6 gr. Elkosin gegeben. Eine am 26. 4. 47 vorgenommene Ascitespunktion ergibt grünliches, etwas trübes, Rivalta-positives Exsudat, worin sich aber keine Actinomycesfäden nachweisen lassen. Anschließend an die Pleurapunktion wird Kongorot in die Pleurahöhle eingeführt. Dieses läßt sich nach 3 Tagen im Sputum nachweisen, sodaß sicher eine Bronchusfistel besteht.

In der Ileocoecalgegend scheint undeutlich ein Tumor nachweisbar. Eine Abdomenleeraufnahme zeigt im rechten Unterbauch einen fraglichen Weichteilschatten. Ob es sich um eine Ileocoecalactinomybose handelt, läßt sich nicht abklären. Am 30. 4. 47 erfolgt Verlegung auf die chirurgische Abteilung zur Thorakotomie.

Diagnose:

Actinomyces pulmonis dextri. Actinomyces ileocoecalis?

Therapie:

Penicillin i. pl. 200'000 E. täglich + 300'000 E. i. m. Penicillingesamtdosis 6,4 Mill. E. Elkosin 6 gr. täglich, total 91 gr. Thorakotomie.

Weiterer Verlauf:

Auf der chirurgischen Abteilung wurde am 13. 6. 47 eine Bühlaudrainage angelegt. Da aber der Lokalbefund unverändert weiterbestand, wurde am 29. 8. 47 eine Thorakotomie ausgeführt, worauf die Sputumengen deutlich zurückgingen. Am 6. Oktober 1947 konnte der Patient in gebessertem Zustand nach dem Kreisspital Samedan transferiert werden. Nach 5 Monaten Aufenthalt in Samedan wurde F. E. nach Hause entlassen. Im September 48 und im Mai 1949 erlitt der Patient einen leichten Rückfall, wobei die Punktionen etwas eitriges Exsudat ergaben. Seither verspürt er nur noch ein leichtes Ziehen auf der rechten Thoraxseite bei Wetterumschlag. Seinen Beruf als Maurer hat er mit einem leichteren Beruf getauscht, den er nun beschwerdefrei ausführt.

5. Symptomatologie

Die thorakale Actinomycose kommt nach Angabe amerikanischer Autoren in ungefähr 15 % aller Fälle dieser Krankheit vor. Sie geht einher mit eitrigem Auswurf, mäßig hohem Fieber, Gewichts- und Kräfteverlust, Nachtschweisse und in fortgeschrittenen Fällen mit Kachexie.

Das Sputum war in 7 von unseren 9 Fällen haemorrhagisch. Zu einer tötlichen Lungenblutung, wie sie in der Literatur gelegentlich angegeben werden, kam es in keinem Falle. Pleuraschmerzen und Ergüsse traten in allen Fällen auf. In zwei Fällen griff die Krankheit vor der Pleura auf die Thoraxwand über, breitete sich im subcutanen Gewebe aus und erzeugte lokalisierte, indurierte Bezirke mit eiternden Herden auf. Bei allen drei Patienten, bei denen die Krankheit ad exitum führte, kam es im Verlauf des Leidens zu einer Schrumpfung der betreffenden Thoraxseite.

Die Actinomycose wies in den neun angeführten Fällen keine spezielle Seitenlokalisation auf. Vier Mal wurde die linke, fünf Mal die rechte Thoraxseite betroffen. Die Verteilung der Krankheit auf die einzelnen Lungenfelder war wie folgt:

Unterfelder	1
Mittelfelder	1
Oberfelder	—
Unter- und Mittelfelder	5
Mittel- und Oberfelder	1
Ganze Lungen- und Unterfelder	1

Daraus geht hervor, daß Lungenmittel- und Unterfelder vorzugsweise Sitz der Krankheit sind. In 3 Fällen kam es zur Bildung einer Bronchusfistel, 5 Fälle wiesen im Röntgenbild Zerfallshöhlen auf.

Von den 9 Patienten, von denen acht dem männlichen Geschlecht angehörten, machten 5 früher eine Lungen- oder Brustfellentzündung durch.

Die Senkungsreaktionen waren in allen Fällen stark beschleunigt, durchschnittlich 60 mm in der ersten Stunde. Im Blutbild fand sich überall eine mäßige Leukozytose (Leukozytenzahlen 9500—24'000) mit deutlicher Linksverschiebung. Die Zahl der Lymphozyten war nie erhöht, dagegen wiesen 5 Fälle eine deutliche Lymphopenie auf. Nur ein Blutbild zeigte leicht toxische Veränderungen.

6. Diagnose und Differentialdiagnose

Differentialdiagnostisch kommen bei Lungenactinomycosen vor allem Tuberkulose, Bronchuscarcinom und Bronchiektasen in Betracht.

Der Verlauf der Lungenactinomycose ist wie bei der Tuberkulose schleichend, die Herde neigen ebenfalls zur Erweichung und Kavernenbildung. Der schleimig-eitrige Auswurf zeigt häufig Blutbeimengungen.

Lungenunter- und Mittelfelder sind vorwiegend Sitz der Actinomycose im Gegensatz zur Tuberkulose, die vor allem die Oberfelder bevorzugt. Größere Kavernen, die nur im Unterlappen lokalisiert sind, während die Oberlappen frei sind, sollen an Actinomycose denken lassen. Das Röntgenbild kann die Veränderung zwar lokalisieren, sie aber nicht strukturell von der Tuberkulose abgrenzen. Brustwandphlegmonen und eiternde Fisteln in derselben sprechen für Actinomycose. Der Auswurf bei Actinomycose ist vorwiegend schleimig eitrig, selten zähe. Verzweigte Fäden lassen sich meist nur in fortgeschrittenen Fällen nachweisen. Das Pleuraexsudat ist rahmig-eitrig, nie serös-steril wie bei der Tuberkulose. In seltenen Fällen kommen Lungentuberkulose und Actinomycose nebeneinander vor.

Die Differentialdiagnose gegenüber Bronchus-Ca. kann große Schwierigkeiten bereiten. Haemorrhagisches Sputum kommt bei beiden Erkrankungen vor; läßt sich daher kaum verwerten. Hohes Fieber spricht wohl eher für Actinomycose, kann aber bekanntlich auch bei Bronchus-Ca., wenn Sekretstauung eintritt, vorkommen. Kachexie kann sich ebenfalls bei beiden Affektionen entwickeln. Entscheidende Hilfsmittel für die Unterscheidung sind Bronchographie und Bronchoscopie.

Bei Bronchiektasen lassen sich die Beschwerden im Gegensatz zur Lungenactinomycose nicht selten bis in die Jugend zurückverfolgen. Die Patienten geben oft an, daß sie wiederholt an Lungen- und Brustfellentzündung erkrankt sind und besonders im Winter an chronischem Husten leiden. Charakteristisch für Bronchiektasen sind die morgendlichen heftigen Hustenanfällen mit den maulvollen Expectorationen. Höhere Temperaturen treten erst bei Sekretverhaltungen auf. Trommelschlegelfinger sprechen für Bronchiektasen.

Die Diagnose wird bestätigt durch den Nachweis von Actinomycesfäden im Exsudat, in Fisteln oder im Sputum. Häufige und wiederholte Untersuchungen des Exsudates und des Sputums, beides an frischen Präparaten und nach Gram gefärbt, sind unbedingte Erfordernis. **Weed, Baggenstoß und Baugher** machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß zur Sicherstellung der Diagnose einer Actinomycose das Anlegen von Kulturen unbedingt notwendig ist und nicht einfach aus dem Vorhandensein von Drusen im Eiter und auch nicht aus dem Nachweis von verzweigten Fäden im Ausstrichpräparat eine Actinomycose diagnostiziert werden darf. Denn sie konnten an Hand von histologischen Präparaten beweisen, daß Drusen und ähnliche mikroskopische Bilder der Ausstrichpräparate bei verschiedenen chronischen Infektionskrankheiten auftreten können.

7. Therapie

Vor der Einführung der Antibiotica wurden fast alle Patienten mit Kalium jodatum (20/200, 3×15 ccm) behandelt. Diese Behandlung erwies sich in allen Fällen als ungenügend, auch bei zusätzlicher Röntgenbestrahlung. Chirurgische Interventionen (Rippenresektionen und Thorakotomie) erwiesen sich immer als notwendig.

Die drei zuletzt angeführten Fälle von Lungenactinomycose wurden mit Antibiotica behandelt. Die Patientin D. M., die vom 18. August 1941 bis zum 9. April 1942 in Behandlung war, erhielt total 230 gr. Cibazol. Diese Therapie wurde unterstützt durch Röntgenbestrahlungen und zuletzt wurde eine Rippenresektion ausgeführt. Trotzdem kam sie kurze Zeit nach dem chirurgischen Eingriff ad exitum.

Patient Sch. J., der vom 9. April bis 31. Juli 1947 behandelt wurde, erhielt erstmals nur Penicillin, sowohl i. pl. in Dosen von 50'000—200'000 E. als auch i. m. täglich bis 300'000 E. Die verabreichte Penicillindosis betrug 2,8 Mill. E. Trotz der Behandlung mit Penicillin war anschließend eine Bühlau-Drainage gefolgt von einer Thorakotomie notwendig. Patient wurde geheilt.

Der letzte Patient, F. E., wurde mit Elkosin und Penicillin gleichzeitig behandelt. Er erhielt Penicillin i. pl. 200'000 E. täglich und i. m. 300'000 E. pro die in der Gesamtdosis von 6,4 Mill. E. Dazu wurden täglich 6 gr. Elkosin verabreicht in der Gesamtmenge von 91 gr. Auch hier ließ sich eine Thorakotomie nicht umgehen.

8. Diskussion

Trotzdem mit den modernen Chemotherapeuticis in den letzten zwei angeführten Fällen ein chirurgischer Eingriff nicht vermieden werden konnte, scheint doch die Einführung der Sulfanilamide, bezw. der Kombination von Sulfonamiden mit Penicillin in die Behandlung der Actinomycose einen Fortschritt zu bedeuten, da dadurch in beiden Fällen die Krankheitsdauer wesentlich gekürzt werden konnte.

Ueber die günstige Wirkung von Sulfonilamiden und Penicillin bei Actinomyceserkrankungen liegen verschiedene Berichte vor. Den ersten Hinweis auf eine wirksame chemo-therapeutische Behandlung der Actinomycose wurde bereits im Oktober 1937 von E. P. Pulton gemeldet. Walker (USA) gelang es 1938 mit Sulfonilamiden eine Bauchactinomycose zu heilen. Es folgten darauf die Publikationen von Miller und Fell 1939 sowie von Olgilvie 1940, worin von weiteren geheilten Fällen von Bauchactinomycose berichtet wurde. Ferner teilten Dobson, Holmann und

Cutting ihre Beobachtungen über zwei Fälle von Bauch- und einem Fall von Lungenactinomycose mit, wobei mit Sulfonamiden eine Heilung erzielt werden konnte.

Merkle berichtet 1943 über einen Fall von Lungenactinomycose. Da der Patient trotz wiederholten Bestrahlungen und Gaben von Jodkali nicht entfieberte, wurde 4 Monate nach Krankheitsbeginn eine Irgamidkur eingeleitet. Der Patient erhielt täglich 12 gr. Irgamid per os. Er erholte sich zusehends und konnte nach 3 Monaten als geheilt entlassen werden. **Fanconi** berichtet ebenfalls 1943 von einer fortgeschrittenen, das Allgemeinbefinden schwer beeinträchtigenden, fistulösen Lungenactinomycose, die durch eine monatelange Cibazolkur geheilt wurde.

Aus weiteren amerikanischen Publikationen neueren Datums geht hervor, daß mit Penicillin allein die Lungenactinomycose ebenfalls erfolgreich behandelt werden konnte. Um aber mit den modernen Chemotherapeutica allein eine Heilung zu erzielen, ist es nötig, die Frühdiagnose zu stellen.

Shorwon berichtet 1948 über einen Fall von schwerer, fistulisierender Leberactinomycose, der mit Penicillin und Sulfonamiden geheilt wurde. — **Sandford** und **Barnes** (1949) behandelten mit Erfolg zwei Patienten mit abdominaler Actinomycose mit großen Dosen von Penicillin (täglich 800'000—1'500'000 E.), ohne daß irgendwelche toxische Erscheinungen auftraten.

Nichols und **Herrell** berichten über 46 Fälle von Actinomycose, die sie mit Penicillin behandelten und während ein bis fünf Jahren beobachten konnten. Von 26 Fällen mit cervico-facialer Actinomycose zeigten 24 ausgezeichnete Erfolge mit Penicillin. Von 9 Fällen mit Lungenactinomycose konnten 5 und von 8 Abdominalmycosen konnten 6 mit Penicillin allein geheilt werden.

In den letzten Jahren wurde Streptomycin mit Erfolg in die Behandlung der Actinomycose eingeführt zu einer Zeit, wo Penicillin und Sulfonamide als die wirksamsten Mittel in der Behandlung der Actinomycose angesehen wurden. — So behandelte **Costigan** 1947 eine Kieferactinomycose mit i. m. Injektionen von Streptomycin, nachdem Penicillin und Sulfonamide die Krankheit nicht zu beeinflussen vermochten.

Jacobson und **Cloward** (1948) verabreichten Streptomycin intrathecal und intramuskulär zusammen mit Penicillin und Sulfonamiden mit Erfolg in einem Fall von menigealer Actinomycose. — **Pulaski** und **Seeley** vermochten 1948 eine Lungenactinomycose mit Streptomycin zu heilen. — **Torrens** und **Wood** (1949) behandelten drei Actinomycosen nach Versagen von Penicillin erfolgreich mit Streptomycin. — Ebenso heilten **Pemperton** und **Hunter** (1949) eine Bauchactinomycose durch orale Verabreichung von Streptomycin.

Durch die Antibiotica und Sulfonilamide kann zweifellos ein großer Fortschritt in der Behandlung der Actinomykose erzielt werden. Eine Standard-Therapie hat sich bisher noch nicht eindeutig herauskristallisiert. Es scheint das Streptomycin dem Penicillin und den Sulfonamiden überlegen zu sein.

9. Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurden neun Fälle von Lungenactinomykose angeführt, die im Kantonsspital Zürich in den Jahren 1924—1949 beobachtet wurden.

Subjektiv klagten alle Patienten über Husten, eitrigen Auswurf, stechende Schmerzen auf der betroffenen Brustseite, Appetitverlust und Gewichtsabnahme. Sieben Patienten wiesen zeitweise Blut im Sputum auf.

Objektiv traten in allen Fällen Pleuraergüsse auf. Nur in 2 Fällen griff die Krankheit von der Pleura auf den Brustkorb über, führte zu Brustwandphlegmonen und eiternden Fisteln. Lungenmittel- und Unterfelder waren vorwiegend Sitz der Krankheit. Röntgenologisch wiesen 5 Fälle Zerfallshöhlen auf. Die Senkungsreaktionen waren in allen Fällen erhöht, durchschnittlich 60 mm in der ersten Stunde. Im Blutbild fand sich überall eine mäßige Leukozytose, ohne toxische Veränderungen.

Die Diagnose basierte auf dem klinischen Syndrom und auf dem Finden von Actinomycesfäden im Sputum. Die sechs zuerst angeführten Fälle wurden mit Kalium jodatum, Röntgenbestrahlungen und Rivanolspülungen behandelt, jedoch konnte ein chirurgischer Eingriff nicht vermieden werden. Die drei zuletzt angeführten Fälle wurden mit Chemotherapeutica behandelt. Der letzte Patient erhielt ausschließlich Penicillin. Jedoch erwiesen sich auch hier chirurgische Interventionen in Form von Rippenresektionen und Thorakotomie als notwendig.

Immerhin scheint doch die Einführung der Antibiotica in die Behandlung der Actinomykose einen Fortschritt zu bedeuten, da dadurch die Krankheitsdauer eingeschränkt werden kann und bei Frühdiagnosen laut den verschiedenen Publikationen ein chirurgischer Eingriff nicht mehr nötig ist.

Mit der Einführung der Chemotherapeutica (Sulfanilamide, Penicillin, Streptomycin) dürfte die Prognose der Lungenactinomykose wesentlich besser sein. Von den neun angeführten Fällen starben drei Patienten an den Folgen der Krankheit.

10. Literaturverzeichnis

- Bohan, E. M. and Serino, G. S. (1945) Cervicofacial Actinomycosis successfully treated by Penicillin and repeated aspirations. *Delaware State M. J.* 17, 213.
- Bollinger und Harz (1877) Ueber eine neue Pilzkrankheit. *Zbl. f. d. med. Wissenschaft* 15, 481.
- Bostroem (1891) Untersuchungen über die Actinomycose des Menschen. *Beitrag zur path. Anat. u. z. allg. Path.* 9, 294.
- Cope, Z. (1938) *Actinomycosis*, London.
- Costigan, P. G. (1947) *Canad. med. Ass. J.* 56, 431.
- Dobson, L. Holmann and W. Cutting (1941) Sulfonamide in the Therapy of Actinomycosis. *J. amer. med. ass.* 111, 272.
- Drake, C. H. (1946) The action of Penicillin on several genera of the Actinomycetales. *J. bact.* 51, 199.
- Emmons, C. W. (1938) The isolation of *Actinomyces bovis* from tonsillar granules. *Puerto Rico J. publ. Hlth.* 11, 63.
- Fanconi, G. (1943) Ein Fall von Lungenaktinomykose im fistulösen Stadium, geheilt durch protrahierte Sulfonamidtherapie. *Schweiz. med. Wschr.* 7, 175.
- Hamilton, A. J. and Kirkpatrick, H. J. (1945) Actinomycosis successfully treated with Penicillin. *Brit. med. J.* 2, 728.
- Henrickson, G. G. and Lehman, E. P. (1945) Cervicofacial Actinomycosis successfully treated by Penicillin without surgical drainage. *J. amer. med. all.* 128, 438.
- Jacobson, J. R. and Cloward, R. B. (1948) Actinomycosis of the central nervous system. *J. amer. med. ass.* 137, 769.
- Israel, J. (1878) Neue Beobachtungen auf dem Gebiete der Mykosen beim Menschen. *Virchows Arch. f. path. Anat.* 74, 15.
- Lord, F. T. (1939) *Med. Clin. N. Amer.* 16, 829.
- Merkle, Ch. (1943) Ueber einen Irgamid geheilten Fall von Aktinomykose der Lunge. *Schweiz. med. Wschr.* 40, 1230.
- Miller, E. M. and Fell, E. H. (1939) Sulfonamide therapy in Actinomycose. *J. amer. med. ass.* 112, 731.

- Naeslund, C. (1925) Studies of Actinomycosis from the oral cavity. *Acta path. et microbiolog. scand.* 2, 110.
- Ogilvie, W. H. (1940) Abdominal Actinomycosis treated with Sulfapyridine. *Brit. med. J.* 2, 254.
- Pemberton, H. S. and Hunter, W. R. (1949) Actinomycosis treated with Streptomycin. *Lancet* 1, 1094.
- Poulten, E. P. (1937) *Proc. r. soc. med.* 31, 164.
- Pulaski, E. J. and Seely S. F. (1948) *J. lab. clin. med.* 33, 1.
- Sandford, G. E. and Barnes, R. O. (1949) Massive Penicillin therapy of abdominal Actinomycosis. *Surgery, St. Louis* 711.
- Shorvon, L. M. (1948) Actinomycosis of the liver with recovery. *Lancet* 1, 1091.
- Torrens, J. A. and Wood, M. W. (1949) Streptomycin in the treatment of Actinomycosis. *Lancet* 1, 1091.
- Vichols, D. R. and Herell, W. E. (1948) Penicillin in the treatment of Actinomycosis. *J. lab. and clin. med.* 33, 521.
- Walker, O. (1938) Sulfonamide in the treatment of Actinomycosis. *Lancet* 1, 1291.
- Weed, L. A., Baggenstoß, A. H., Baugher, L. (1949) Some problems in the diagnosis of Actinomycosis. *Proc. Mayo Clin.* 18, 463.
- Wolff, M. und Israel, J. (1891) Ueber Reinkulturen der Aktionomyces und seine Uebertragbarkeit auf Tiere. *Virchows Arch. f. path. Anat.* 126, 11—59.
-

Curriculum vitae

Am 1. Oktober 1921 wurde ich in Oberägeri geboren. Ich besuchte hier die Primarschulen und anschließend die Gymnasien in Feldkirch und Brig. Im Herbst 1942 immatrikulierte ich mich nach bestandenem Maturitätsexamen an der medizinischen Fakultät der Universität Freiburg, wo ich 1943 das erste und 1945 das zweite propaedeutische Examen ablegte. Die klinischen Semester verbrachte ich an der Universität Zürich, wo ich meine Studien mit dem Staatsexamen im Frühjahr 1949 abschloß. Das praktische Halbjahr verbrachte ich je zur Hälfte auf der medizinischen Abteilung des Kantonsspitals Aarau und im Krankenhaus Grabs (St. Gallen).

